



BiLevel ST 22

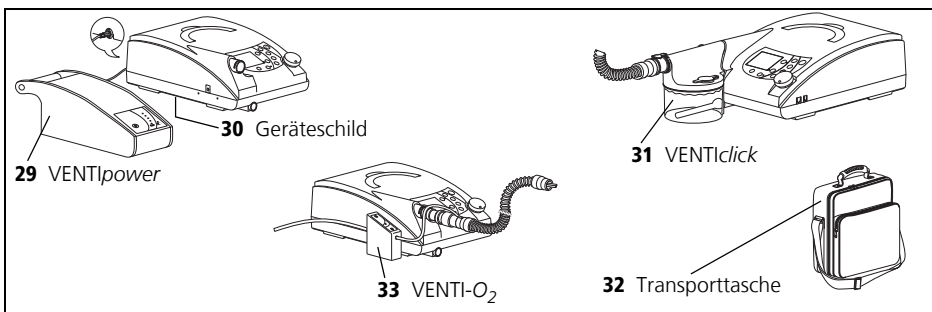
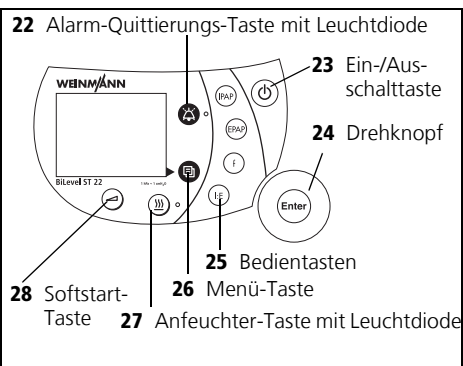
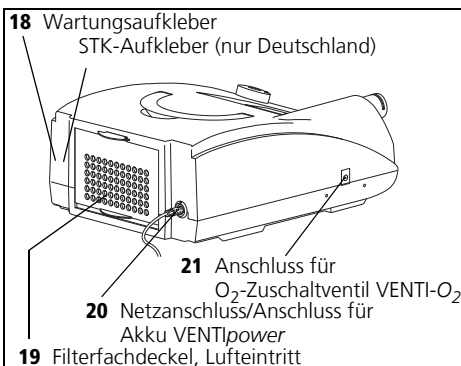
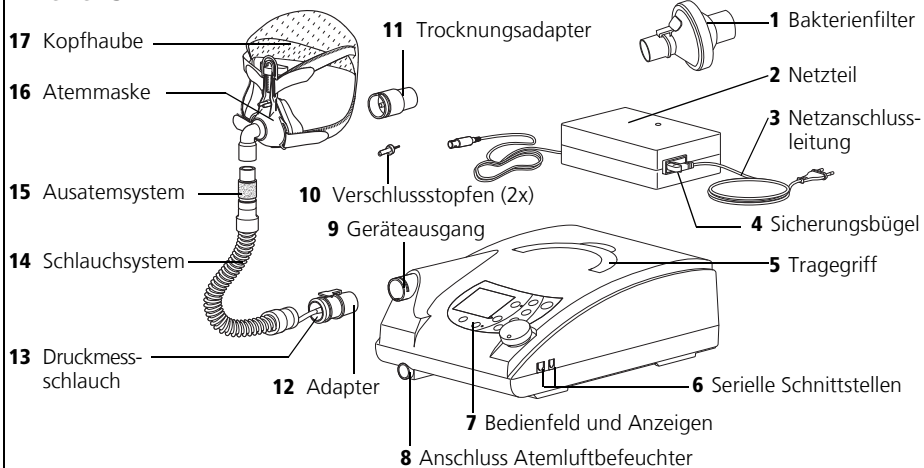
Beatmungs- und Schlaftherapiegerät

BiLevel ST 22

Gerätebeschreibung und Gebrauchsanweisung

Übersicht

BiLevel ST 22



1 Bakterienfilter (Zubehör)

Dient zum Schutz des Patienten vor Bakterien, vor allem, wenn das Gerät von mehreren Patienten verwendet wird.

2 Netzteil

Dient zur Spannungsversorgung des Therapiegerätes.

3 Netzanschlussleitung

Dient zum Anschluss des Netzteils an die Netzversorgung.

4 Sicherungsbügel

Verhindert die unbeabsichtigte Trennung des Gerätes von der Netzversorgung.

5 Tragegriff

Dient zum Transport des Gerätes.

6 Serielle Schnittstellen

Dienen zum Anschluss an Geräte zur Anzeige und Auswertung.

7 Bedienfeld und Anzeigen

Dient zur Steuerung und Überwachung des BiLevel ST 22 und des angeschlossenen Zubehörs.

8 Anschluss Atemluftbefeuchter

Dient zum Anschluss des als Zubehör erhältlichen Atemluftbefeuchters VENTi*click*.

9 Geräteausgang

Von hieraus strömt die Atemluft über Schlauchsystem und Atemmaske zum Patienten.

10 Verschlussstopfen (2x)

Dienen zum Verschließen des Druckmessschlauches während der Reinigung.

11 Trocknungsadapter

Wird benötigt zur Trocknung des Schlauchsystems mit BiLevel ST 22 und zur Funktionskontrolle.

12 Adapter

Dient zum Anschluss des Schlauchsystems an den Geräteausgang.

13 Druckmessschlauch

Dient zum Messen des in der Atemmaske anstehenden Druckes.

14 Schlauchsystem

Durch das Schlauchsystem strömt die Luft zur Maske. Das Schlauchsystem besteht aus Faltschlauch, Druckmessschlauch und Adapter.

15 Ausatemsystem (Zubehör)

Hier entweicht die kohlendioxidhaltige Ausatemluft während der Therapie.

16 Atemmaske (Zubehör)

Über die Atemmaske wird dem Patienten die Atemluft mit dem notwendigen Therapiedruck verabreicht.

17 Kopfhaube (Zubehör)

Dient zur korrekten und sicheren Positionierung der Atemmaske.

18 Wartungsaufkleber und STK-Aufkleber

Der Wartungsaufkleber kennzeichnet, wann die nächste Wartung erforderlich ist. Der STK-Aufkleber (nur in Deutschland und nur, wenn BiLevel ST 22 als Beatmungsgerät verwendet wird) kennzeichnet, wann die nächste Sicherheitstechnische Kontrolle nach §6 der Medizinprodukte-Betreiberverordnung erforderlich ist.

19 Filterfachdeckel, Lufteintritt

Dient zur Abdeckung und sicheren Positionierung des Grob- und des Feinstaubfilters.

20 Netzanschluss/Anschluss für Akku VENTi*power*

Hier wird die Verbindungsleitung Netzteil angeschlossen. Dient auch zum Anschluss der als Zubehör erhältlichen netzunabhängigen Stromversorgung VENTi*power*.

21 Anschluss für O2-Zuschaltventil VENTI-O2

Dient zum Anschluss des als Zubehör erhältlichen Sauerstoffzuschaltventils VENTI-O₂.

22 Alarm-Quittierungs-Taste mit Leuchtdiode

Die Alarm-Quittierungs-Taste dient zum vorübergehenden Stummschalten von Alarmen. Die Leuchtdiode dient der optischen Anzeige der Alarme.

23 Ein-/Ausschalttaste

Dient zum Ein- und Ausschalten des BiLevel ST 22.

24 Drehknopf

Zentrales Bedienelement des BiLevel ST 22, dient zum Navigieren im Menü.

25 Bedientasten

Dienen zur Schnelleinstellung durch den Arzt, sind im Patientenmodus gesperrt.

26 Menü-Taste

Dient zum Wechsel von der Standardanzeige in das Menü und umgekehrt.

27 Anfeuchter-Taste mit Leuchtdiode

Dient zum Einstellen der Anfeuchterstufe. Sechs Stufen stehen zur Verfügung. Die Leuchtdiode zeigt an, ob der Anfeuchter aktiviert ist.

28 Softstart-Taste

Dient zum Aktivieren des Softstarts und zum Einstellen der Softstartzeit bis zum vom Arzt eingestellten Maximalwert.

29 VENTIpower (Zubehör)

Ist als Zubehör erhältlich, dient zur netzunabhängigen Stromversorgung des BiLevel ST 22.

30 Geräteschild

Gibt Informationen zum Gerät, wie z.B. Seriennummer und Baujahr.

31 VENTlick (Zubehör)

Ist als Zubehör erhältlich, dient zur Befeuchtung und Erwärmung der Atemluft.

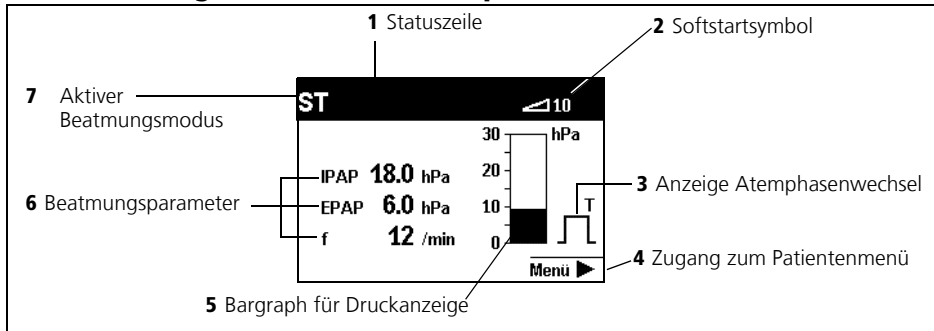
32 Transporttasche

Dient zum Transport des BiLevel ST 22.

33 VENTI-O₂ (Zubehör)

Ist als Zubehör erhältlich, dient zur Einleitung von Sauerstoff in die Atemmaske.

Standardanzeige während der Therapie:



1 Statuszeile

Hier werden Informationen zum Gerätestatus angezeigt, wie z.B. Filterwechsel oder fällige Wartungen.

2 Softstartsymbol

Zeigt an, dass der Softstart aktiviert ist, die Zahl gibt die noch verbleibende Zeit in Minuten an.

3 Anzeige Atemphasenwechsel

Zeigt an, ob der aktuelle Atemphasenwechsel spontan oder mandatorisch erfolgt (spontan: S, mandatorisch: T), die Anzeige wechselt je nach Atemphase von links (Inspiration) nach rechts (Expiration); hier mandatorische Expiration.

4 Zugang zum Patientenmenü

Mit der neben diesem Menüpunkt liegenden Taste wechseln Sie ins Patientenmenü und zurück in die Standardanzeige.

5 Bargraph für Druckanzeige

Dient zur graphischen Anzeige des Therapie-Druckes.





6 Beatmungsparameter

Je nach aktivem Modus werden die entsprechenden aktuellen Beatmungsparameter angezeigt.

7 Aktiver Beatmungsmodus

An dieser Stelle der Statuszeile wird der aktive Beatmungsmodus angezeigt.

In der Anzeige verwendete Symbole

Symbol	Bedeutung
Statuszeile:	
	Softstart aktiv, verbleibende Zeit eingeblendet
	Filterwechsel notwendig
	Wartung notwendig
Hauptfenster:	
	Alarm mittlerer Priorität ausgelöst

In der Anzeige verwendete Abkürzungen

Symbol	Bedeutung
Statuszeile:	
S	S-Modus aktiv
T	T-Modus aktiv
ST	ST-Modus aktiv
CPAP	CPAP-Modus aktiv
Hauptfenster:	
IPAP	Inspirationsdruck
EPAP	Expirationsdruck
hPa	Druckangabe in Hektopascal; 1,01973 hPa entsprechen 1 cm H ₂ O.
f	Atemfrequenz
S	spontan ausgelöster Atemphasenwechsel
T	mandatorisch ausgelöster Atemphasenwechsel

Inhalt

1. Gerätebeschreibung	7	8.3 Druckmessschlauch wechseln	42
1.1 Verwendungszweck	7	8.4 Entsorgung	43
1.2 Anwenderqualifikation	8	9. Lieferumfang	44
1.3 Funktionsbeschreibung	8	9.1 Serienmäßiger Lieferumfang	44
2. Sicherheitshinweise	10	9.2 Zubehör und Ersatzteile	44
2.1 Sicherheitsbestimmungen	10	10. Technische Daten	45
2.2 Kontraindikationen	12	10.1 Pneumatikplan	48
2.3 Nebenwirkungen	13	10.2 Schutzabstände	49
2.4 Besondere Kennzeichnung am Gerät	14	11. Garantie	50
3. Geräteaufstellung	16	12. Konformitätserklärung	51
3.1 Aufstellen und Anschließen des Gerätes	16	13. Stichwortverzeichnis	52
3.2 Anlegen der Atemmaske	17		
3.3 Zubehör	17		
4. Bedienung	20		
4.1 BiLevel ST 22 in Betrieb nehmen	20		
4.2 Einschaltautomatik aktivieren/deaktivieren	21		
4.3 Softstart einstellen	22		
4.4 Atemluftbefeuchter einstellen	23		
4.5 Nach dem Gebrauch	24		
4.6 Reisen mit BiLevel ST 22	25		
5. Hygienische Aufbereitung	26		
5.1 Fristen	26		
5.2 Reinigung	27		
5.3 Desinfektion, Sterilisation	29		
5.4 Patientenwechsel	30		
6. Funktionskontrolle	31		
6.1 Fristen	31		
6.2 Durchführung	31		
7. Störungen und deren Beseitigung	35		
7.1 Störungen	35		
7.2 Alarmer	36		
8. Wartung	39		
8.1 Fristen	39		
8.2 Filterwechsel	40		

1. Gerätebeschreibung

1.1 Verwendungszweck

Verwendung als Schlaftherapiegerät

BiLevel ST 22 ist ein BiLevel-Gerät zur Behandlung von schlafbezogenen Atemstörungen, d.h. es hält mit Hilfe von zwei Druckniveaus (Inspiration = IPAP, Expiration = EPAP) die Atemwege während des Schlafes offen. Das Gerät ist für erwachsene Patienten ausgelegt, die über einen eigenen Atemantrieb verfügen. Dies entspricht folgenden Krankheitsbildern:

- obstruktive, gemischte und zentrale Atemstörungen, z.B. OSAS, CS und obstruktive OHS

BiLevel ST 22 ist **nicht zum lebenserhaltenden Einsatz** geeignet.

Bei der Verwendung als Schlaftherapiegerät entspricht BiLevel ST 22 der EN ISO 17510-1 (Schlafapnoe-Atemtherapiegeräte).

Verwendung als Beatmungsgerät

BiLevel ST 22 ist ein Beatmungsgerät zur nicht-invasiven, nicht-lebenserhaltenden Beatmung von erwachsenen Patienten mit ventilatorischer Insuffizienz, die nachweislich über einen eigenen Atemantrieb verfügen. Dies entspricht folgenden Krankheitsbildern:

- restriktive und obstruktive Ventilationsstörungen, z.B. OSAS, COPD, Obesitas Hypoventilation
- Störungen der Atemmechanik, z.B. Skoliose, Thoraxdeformität
- neurologische, muskuläre und neuromuskuläre Störungen, z.B. Zwerchfellparese
- zentrale Atemregulationsstörungen

BiLevel ST 22 ist **nicht zum lebenserhaltenden Einsatz** geeignet.

Bei der Verwendung als Beatmungsgerät entspricht BiLevel ST 22 der EN ISO 10651-6 (Beatmungsgeräte zur Atemunterstützung).

1.2 Anwenderqualifikation

BiLevel ST 22 darf nur von einem Arzt individuell für den einzelnen Patienten eingestellt werden.

Bei Übergabe des BiLevel ST 22 an den Patienten muss durch den behandelnden Arzt oder Klinikpersonal eine Einweisung in die Funktion des Gerätes erfolgen.

1.3 Funktionsbeschreibung

Bereitstellung des Therapiedrucks

Ein elektronisch gesteuertes Gebläse saugt Umgebungsluft über ein Filter an und befördert sie zum Geräteausgang. Von hier strömt die Luft durch das Schlauchsystem und die Atemmaske zum Patienten.

Sensoren erkennen den Druck in der Atemmaske und im Schlauchsystem sowie den Atemphasenwechsel (Triggerzeitpunkt). Entsprechend stellt das Gebläse die vom Arzt eingestellten IPAP- und EPAP-Drücke bereit.

Therapiemodi

BiLevel ST 22 kann in vier Therapiemodi betrieben werden: S, T, ST, CPAP. Der für Ihre Therapie notwendige Modus wird von Ihrem Arzt am Gerät eingestellt.


Im zeitgesteuerten Modus T und im assistiert-kontrollierten Modus ST kann Ihr Arzt die Atemfrequenz im Bereich von 6 bis 45 Atemzügen pro Minute und die Inspirationszeit im Bereich von 20 % bis 67 % der Atemperiode einstellen.

Im assistierten Modus S sowie im assistiert-kontrollierten Modus ST kann Ihr Arzt für Inspiration und Expiration eine von jeweils 6 Triggerstufen wählen. Ihr Arzt kann im Modus ST den Trigger für die Expiration ausschalten. Die Expiration erfolgt dann zeitgesteuert.

Wird im S-Modus nicht in das Gerät geatmet, so wird der Druck mit einer Minimalfrequenz von 6 Atemzügen pro Minute umgeschaltet.

Weitere Funktionen

Die Softstart-Funktion erleichtert das Einschlafen. Ihr Arzt stellt für Inspiration und Expiration Anfangsdrücke ein, die während der Softstart-Phase kontinuierlich auf die Therapie-Drücke ansteigen. Diese Funktion kann vom Arzt gesperrt werden. Oder die Softstartzeit kann vom Arzt begrenzt werden.

BiLevel ST 22 verfügt über eine Einschaltautomatik. Ist diese aktiviert, kann das Gerät durch einen Atemstoß in die Atemmaske eingeschaltet werden. Abgeschaltet wird das Gerät weiterhin über die Ein-/Ausschalttaste .

Auf dem Display werden der Therapiemodus sowie, in Abhängigkeit vom Modus, die aktuell applizierten Werte für IPAP und EPAP bzw. CPAP, Atemfrequenz (f) angezeigt. Ferner werden spontane oder mandatorische (vom Gerät ausgelöste) Atemphasenwechsel angezeigt und der Druckwechsel graphisch dargestellt.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Sicherheitsbestimmungen

Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung aufmerksam durch. Sie ist Bestandteil des Gerätes und muss jederzeit verfügbar sein. Verwenden Sie das Gerät ausschließlich zu dem beschriebenen Verwendungszweck (siehe „1.1 Verwendungszweck“ auf Seite 7).

Zu Ihrer eigenen Sicherheit sowie der Sicherheit Ihrer Patienten und nach den Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG beachten Sie Folgendes:

Betrieb des Gerätes

Vorsicht!

- Das Gerät kann mit dem mitgelieferten Netzteil an Spannungen von 115 V bis 230 V betrieben werden. Stellen Sie sicher, dass Ihre Netzspannung mit diesen Werten übereinstimmt.
- Sichern Sie den Netzstecker am Netzteil stets mit dem Sicherungsbügel, um unbeabsichtigtes Herausziehen des Steckers zu vermeiden.
- BiLevel ST 22 muss an eine leicht zugängliche Steckdose angeschlossen werden, damit im Falle einer Störung der Netzstecker schnell gezogen werden kann.
- Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe einer Heizung auf und setzen Sie es nicht direkter Sonneneinstrahlung aus, um eine Überhitzung des Gerätes zu vermeiden. Ferner könnte sich im Atemluft-befeuchter VENTiClick Kondensat bilden, welches sich im Schlauchsystem niederschlägt.
- Decken Sie das Gerät nicht durch Bettdecken usw. ab. Der Lufteintritt würde blockiert und das Gerät könnte überhitzen. Dies kann zu unzureichender Therapie und Geräteschäden führen.
- Halten Sie zwischen BiLevel ST 22 und Geräten, die HF-Strahlung aussenden (z.B. Mobiltelefone), einen Sicherheitsabstand ein (siehe Seite 49). Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.
- Für den Fall eines Geräteausfalls sollte ein alternatives Beatmungssystem bereitgehalten werden.

Vorsicht!

- Fremdfabrikatmasken dürfen nur nach Genehmigung durch den Hersteller Weinmann verwendet werden. Bei Verwendung von nicht zugelassenen Atemmasken ist der Therapieerfolg gefährdet.
- Wird bei der Therapieeinleitung bzw. -kontrolle zur Flowbestimmung ein Pneumotachograph mit hohem Strömungswiderstand verwendet, kann es zur Einschränkung der Triggerfunktion von BiLevel ST 22 kommen. Bei Fragen wenden Sie sich an den Hersteller Weinmann.
- Es dürfen keine antistatischen oder elektrisch leitenden Schläuche verwendet werden.
- Die Verwendung der Zubehörteile Atemluftbefeuchter VENTiClick, Bakterienfilter und O₂-Zuschaltventil VENTI-O₂ können das Verhalten des Gerätes verändern. Eine nachträgliche Ergänzung dieses Zubehörs kann eine erneute Einstellung der Geräteparameter erforderlich machen. Befragen Sie gegebenenfalls Ihren Arzt.
- Beachten Sie den Abschnitt „5. Hygienische Aufbereitung“ auf Seite 26 zur Vermeidung einer Infektion oder bakteriellen Kontamination.

Transport/Zubehör/Ersatzteile/Instandsetzung

Vorsicht!

- Transportieren Sie BiLevel ST 22 nicht mit angebautem VENTiClick Atemluftbefeuchter. Bei Schräglage kann Restwasser vom VENTiClick in BiLevel ST 22 laufen und dieses beschädigen.
- Beim Einsatz von Fremdartikeln kann es zu Funktionsausfällen und einer eingeschränkten Gebrauchstauglichkeit kommen. Außerdem können die Anforderungen an die Biokompatibilität nicht erfüllt sein. Beachten Sie, dass in diesen Fällen jeglicher Anspruch auf Garantie und Haftung erlischt, wenn weder das in der Gebrauchsanweisung empfohlene Zubehör noch Originalersatzteile verwendet werden.
- Lassen Sie Inspektionen und Instandsetzungsarbeiten nur durch den Hersteller Weinmann oder sachkundiges Personal durchführen.

Sauerstoffeinleitung

Warnung!



- Bei Sauerstoffeinleitung in den Atemstrom ist Rauchen und offenes Feuer verboten. **Es besteht Brandgefahr.** Der Sauerstoff kann sich in der Kleidung, Bettwäsche oder in den Haaren ablagern. Er lässt sich nur durch gründliches Lüften entfernen.

Vorsicht!

- Die Sauerstoffeinleitung in den Atemstrom ist nur bei Verwendung des O₂-Zuschaltventils VENTI-O₂, WM 24200, zulässig.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Anleitung Ihres Sauerstoffsystems.

2.2 Kontraindikationen

Bei folgenden Erkrankungen sollte BiLevel ST 22 nicht oder nur mit besonderer Vorsicht eingesetzt werden. Im Einzelfall obliegt die Entscheidung zur Therapie mit BiLevel ST 22 dem behandelnden Arzt.

- Kardiale Dekompensation
- Schwere Herzrhythmusstörungen
- Schwere Hypotonie, besonders in Verbindung mit intravaskulärer Volumendepletion
- Schwere Epistaxis
- Hohes Risiko zu einem Barotrauma
- Pneumothorax oder Pneumomediastinum
- Pneumoencephalus
- Schädeltrauma
- Status nach Hirnoperation sowie nach chirurgischem Eingriff an der Hypophyse oder am Mittel- bzw. Innenohr
- Akute Nasennebenhöhlenentzündung (Sinusitis), Mittelohrentzündung (Otitis media) oder Trommelfellperforation
- Dehydration

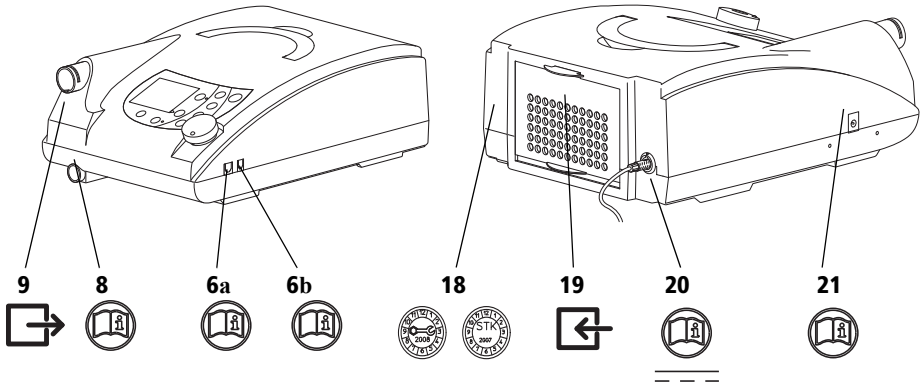
Bedrohliche Situationen wurden mit BiLevel ST 22 noch nicht beobachtet.










2.3 Nebenwirkungen







Bei der Anwendung des BiLevel ST 22 können im Kurz- und Langzeitbetrieb die folgenden unerwünschten Nebeneffekte auftreten:

- Druckstellen der Atemmaske und des Stirnpolsters im Gesicht
- Rötungen der Gesichtshaut
- verstopfte Nase
- trockene Nase
- morgendliche Mundtrockenheit
- Druckgefühl in den Nebenhöhlen
- Reizungen der Bindehaut an den Augen
- gastrointestinale Luftinsufflation („Magenblähungen“)
- Nasenbluten

2.4 Besondere Kennzeichnung am Gerät



Vorderseite		
9		Geräteausgang: Austritt Raumluft mit 4 - 22 hPa
8		Buchse: Elektrischer Anschluss für den Atemluftbefeuchter VENTiClick, WM 24365; Max. Stromaufnahme bei 40 V: 600 mA
Rückseite		
18		Wartungsaufkleber: Kennzeichnet, wann die nächste Wartung erforderlich ist.
18		STK-Aufkleber (nur in Deutschland und nur, wenn BiLevel ST 22 als Beatmungsgerät verwendet wird): Kennzeichnet, wann die nächste Sicherheitstechnische Kontrolle nach §6 der Medizinprodukte-Betreiberverordnung erforderlich ist.
19		Geräteeingang: Raumlufteintritt mit Umgebungstemperatur
20	 	Spannungsversorgung mit Netzteil WM 24790: 12 V/40 V DC Anschluss für den netzunabhängigen Betrieb mit VENTiPower, WM 24100
Seitliche Anschlussbuchsen		
6a		Anschluss zum Einstellen der Therapieparameter über WEINMANNsupport, WM 93305, oder SOMNOadjust, WM 23930, durch Fachpersonal; Max. Stromaufnahme bei 12V: 15 mA
6b		Anschluss für optionale Zusatzgeräte, z.B. Analogbox D/A; Max. Stromaufnahme bei 12V: 25 mA

21 	Anschluss zur Steuerung des O ₂ -Zuschaltventils VENTI-O ₂ . Max. Stromaufnahme bei 12 V: 125 mA
Geräteschild	
	Gerät nicht über den Hausmüll entsorgen!
	Schutzklasse B
	Schutzart gegen elektrischen Schlag: Gerät der Schutzklasse II
	Baujahr
	Gebrauchsanweisung beachten
CE 0197	CE 0197 CE-Kennzeichnung: Bestätigt, dass das Gerät den geltenden europäischen Richtlinien entspricht
IPX1	Schutzgrad gegen Eindringen von Wasser (Tropfwasser)
SN	Seriennummer des Gerätes

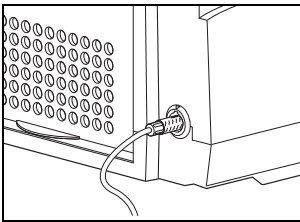
3. Geräteaufstellung

3.1 Aufstellen und Anschließen des Gerätes

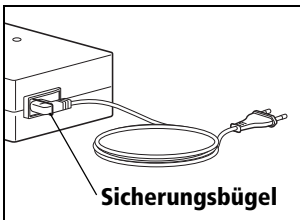
Stellen Sie das Gerät auf eine ebene Fläche, z.B. auf den Nachttisch oder auf den Fußboden neben dem Bett. Halten Sie einen Abstand zwischen Wand und Rückseite des Gerätes von mindestens 5 cm ein, da sich auf der Rückseite des Gerätes der Lufteintritt befindet.

Vorsicht!

Decken Sie das Gerät nicht durch Bettdecken usw. ab. Der Lufteintritt würde blockiert und das Gerät könnte überhitzen. Dies kann zu unzureichender Therapie und Geräteschäden führen.



1. Stecken Sie die Verbindungsleitung des Netzteiles in die Spannungseingangsbuchse des BiLevel ST 22. Verbinden Sie dann mit der Netzanschlussleitung das Netzteil mit einer Netzsteckdose.



Hinweis

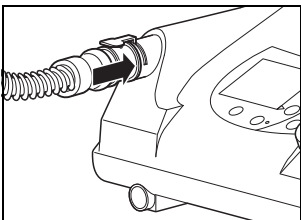
Sichern Sie den Netzstecker am Netzteil immer mit dem Sicherungsbügel, um unbeabsichtigtes Herausziehen des Steckers zu vermeiden.

2. Verbinden Sie die Netzanschlussleitung mit einer Netzsteckdose. Das Netzteil stellt sich automatisch auf die Netzspannung (150 – 230 V) ein. Auf dem Display erscheint „Weinmann BiLevel ST 22“.
3. Stecken Sie den Adapter des Schlauchsystems in den Geräteausgang.

Das Gerät ist nun betriebsbereit.

Hinweis:

Das Gerät gleicht Luftdruckunterschiede (z.B. durch große Höhe) automatisch aus.



3.2 Anlegen der Atemmaske

BiLevel ST 22 ist für den Betrieb mit Nasal-, Mund-Nasen-, und Vollgesichtsmasken vorgesehen. Gehen Sie zum Anlegen der Atemmaske folgendermaßen vor.

1. Stellen Sie, wenn vorhanden, die Stirnstütze der Atemmaske ein.
2. Verbinden Sie die Kopfhaube bzw. die Kopfbänderung mit der Atemmaske und legen Sie die Atemmaske an.
3. Stellen Sie die Kopfhaube bzw. die Kopfbänderung so ein, dass nur ein geringer Druck des Maskenwulstes entsteht, um Druckstellen im Gesicht zu vermeiden.

Beachten Sie die Gebrauchsanweisung der jeweiligen Atemmaske.

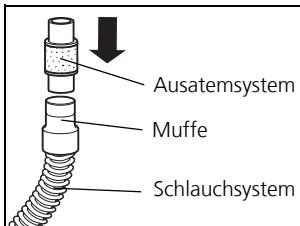
3.3 Zubehör

Separates Ausatemsystem

Ein separates Ausatemsystem ist notwendig, wenn Sie eine Atemmaske ohne integriertes Ausatemsystem verwenden.

Über das Ausatemsystem entweicht die verbrauchte, kohlendioxid-(CO₂-)haltige Luft aus der Atemmaske. Ohne ein Ausatemsystem würde die CO₂-Konzentration in Atemmaske und Schlauch auf kritische Werte steigen und damit Ihre Atmung behindern.

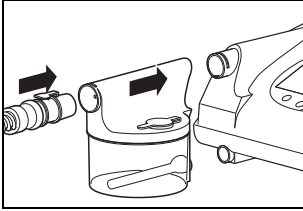
Ferner ermöglicht Ihnen das Ausatemsystem auch bei einem eventuellen Geräteausfall durch Nase oder Mund zu atmen. Bei Vollgesichtsmasken erfolgt die Atmung im Störfall durch ein Sicherheitsventil an der Atemmaske.



Die Muffe am Ende des Schlauchsystems hat einen Durchmesser von 19,5 mm und passt über einen 22 mm Normkonus. Stecken Sie das Ausatemsystem in die Muffe des Faltenschlauches.

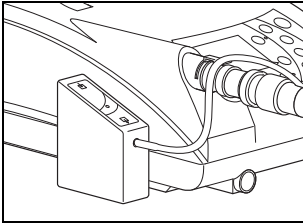
Beachten Sie die Gebrauchsanweisung Ihres Ausatemsystems.

Atemluftbefeuchter VENTiClick



Der Atemluftbefeuchter VENTiClick wird zwischen BiLevel ST 22 und das Schlauchsystem gesteckt. Der Eingangs-Anschlussstutzen und der elektrische Anschluss des Heizstabes müssen dabei zum BiLevel ST 22 zeigen. Beachten Sie die Gebrauchsanweisung des VENTiClick.

Sauerstoff-Einleitung mit VENTI-O₂



Die Einleitung von Sauerstoff muss vom behandelnden Arzt verordnet worden sein.

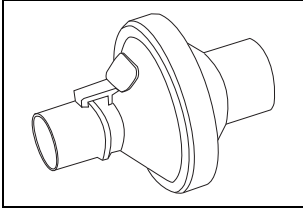
Aus Sicherheitsgründen (Brandgefahr) ist die direkte Einleitung von Sauerstoff in das Schlauchsystem oder die Atemmaske ohne besondere Schutzeinrichtung nicht gestattet.

Die Einleitung von Sauerstoff ist bei BiLevel ST 22 ausschließlich mit dem Sauerstoff-Zuschaltventil VENTI-O₂ zulässig. Mit diesem Ventil ist die Einleitung von bis zu 4 l/min Sauerstoff möglich. Im Falle einer Störung gibt das VENTI-O₂ den Sauerstoff an die Umgebung ab. Dieser kann sich also nicht im Gerät anreichern.

Die Sauerstoff-Versorgung kann über einen Sauerstoffkonzentrator (z.B. Oxymat 3), die zentrale Gasanlage, Flüssigsauerstoff mit kontinuierlichem Flow oder eine Sauerstoff-Flasche mit entsprechendem Druckminderer erfolgen. Die externe Sauerstoffquelle muss über eine vom VENTI-O₂ unabhängige Vorrichtung zur Floweinstellung verfügen.

Beachten Sie hierbei unbedingt die Sicherheitshinweise für den Umgang mit Sauerstoff, sowie die Gebrauchsanweisungen des Sauerstoff-Zuschaltventils VENTI-O₂ und des verwendeten Sauerstoff-Gerätes.

Bakterienfilter

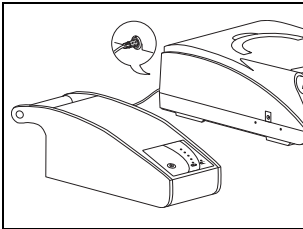


Wenn BiLevel ST 22 zur Verwendung durch mehrere Patienten vorgesehen ist (z.B. in der Klinik), muss zum Schutz vor Infektionen der Bakterienfilter WM 24148 verwendet werden. Er wird zwischen Schlauchsystem und BiLevel ST 22 bzw. VENTi*click* gesteckt. Beachten Sie dazu auch die beiliegende Gebrauchsanweisung des Bakterienfilters.

Vorsicht!

Der Bakterienfilter stellt einen zusätzlichen Widerstand im Luftstrom dar. Dies kann eine Veränderung des Ansprechverhaltens des Triggers bewirken. Lassen Sie daher die Geräteparameter bei einem nachträglich angebauten Bakterienfilter neu einstellen.

VENTi*power*



Für den netzunabhängigen Betrieb ist VENTi*power* erhältlich.

VENTi*power* kann alternativ zur regulären Netzversorgung an das Therapiegerät angeschlossen werden.

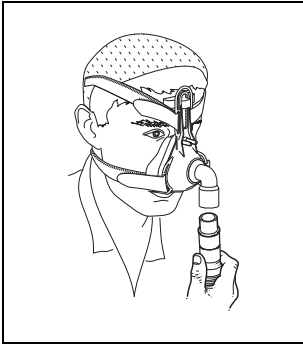
Beachten Sie auch die Gebrauchsanweisung des VENTi*power*.

Hinweis

Wir empfehlen, beim Betrieb mit VENTi*power* nicht gleichzeitig den Atemluftbefeuchter zu verwenden. Die Dauer der Stromversorgung durch VENTi*power* verkürzt sich dadurch erheblich.

4. Bedienung


4.1 BiLevel ST 22 in Betrieb nehmen



1. Falls Ihre Atemmaske kein integriertes Ausatemsystem besitzt, stecken Sie das Ausatemsystem auf das Ende des Schlauchsystems (siehe „Separates Ausatemsystem“ auf Seite 17).

Vorsicht!

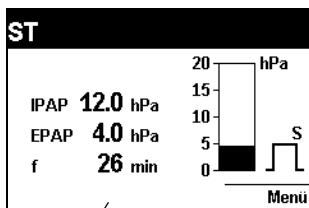
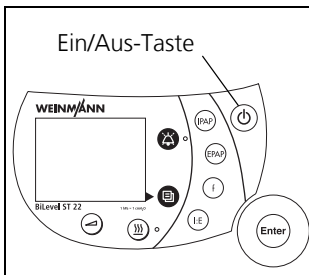
Verwenden Sie immer ein Ausatemsystem. Andernfalls würde die CO₂-Konzentration in Atemmaske und Schlauch auf kritische Werte steigen und damit Ihre Atmung behindern.

2. Legen Sie die Atemmaske an (siehe „3.2 Anlegen der Atemmaske“ auf Seite 17) und verbinden Sie das Schlauchsystem inklusive Ausatemsystem mit der Atemmaske (Steckkonus). Beachten Sie die jeweilige Gebrauchsanweisung der Atemmaske- bzw. Ausatemsysteme.
3. Drücken Sie die Ein-/Ausschalttaste . Wenn die Einschaltautomatik aktiviert ist, können Sie auch die Atemmaske anlegen und BiLevel ST 22 durch einen Atemstoß einschalten (siehe „4.2 Einschaltautomatik aktivieren/deaktivieren“ auf Seite 21).

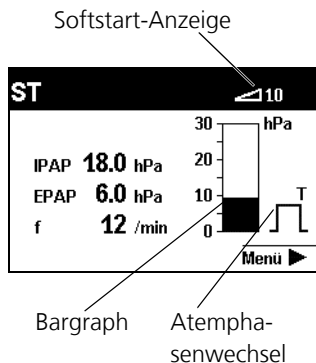
Die Betriebsstunden und die Weinmann Softwareversion erscheinen für ca. 3 Sekunden auf dem Display. Der Summer ertönt und das Gerät beginnt Luft durch das Schlauchsystem zu fördern. Das Display schaltet um auf die Standardanzeige.

Auf dem Display werden der eingestellte Therapiemodus, die Therapie-Drücke (im Modus CPAP nur CPAP-Druck) in hPa und die aktuelle Atemfrequenz in 1/min angezeigt.

Hinweis: 1,01973 hPa entsprechen 1 cm H₂O.



Standard-Anzeige



Bei aktiviertem Softstart erscheint die Softstart-Anzeige \triangleleft mit der verbleibenden Softstartzeit, max. 30 Minuten, bzw. die vom Arzt max. festgelegte Softstartzeit (siehe „4.3 Softstart einstellen“ auf Seite 22).

Der Bargraph zeigt den inspiratorischen und expiratorischen Druckverlauf an.

Die Anzeige Atemphasenwechsel gibt an, ob die aktuelle Atemphase spontan durch den Patienten (**S**) oder maschinell (**T**) ausgelöst wurde. Die Anzeige wechselt je nach Atemphase von links (Inspiration) nach rechts (Expiration). Die Abbildung zeigt eine maschinell ausgelöste Expiration.

4.2 Einschaltautomatik aktivieren/deaktivieren

Wenn die Einschaltautomatik aktiviert ist, können Sie BiLevel ST 22 über die Ein-/Ausschalttaste ⏻ oder durch „Anatmen“ einschalten. Ausschalten können Sie BiLevel ST 22 nur über die Ein-/Ausschalttaste ⏻ .

Einschaltautomatik aktivieren

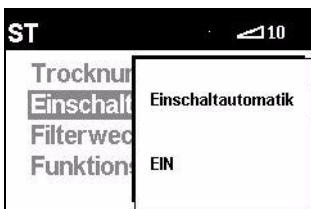
1. Verschließen Sie das Schlauchsystem oder setzen Sie die Atemmaske auf.
2. Drücken Sie die Ein-/Ausschalttaste ⏻ , um BiLevel ST 22 einzuschalten.



3. Drücken Sie die Menü-Taste ☰ . Das Patientenmenü erscheint im Display. Der Auswahlbalken steht auf **Trocknungsvorgang**.



4. Wählen Sie mit Hilfe des Drehknopfes den Menüpunkt **Einschaltautomatik (Aus)** und drücken Sie auf den Drehknopf.




Für drei Sekunden erscheint die Meldung **Einschaltautomatik EIN**. Nach der Meldung schaltet BiLevel ST 22 wieder in das Patientenmenü. Die Einschaltautomatik ist nun aktiviert.



5. Verlassen Sie das Patientenmenü über den Drehknopf (Auswahlbalken auf **zurück** und Drehknopf drücken) oder über die Menü-Taste  .

Wird 5 Minuten lang keine Taste betätigt, schaltet das Display zurück in die Standardanzeige.

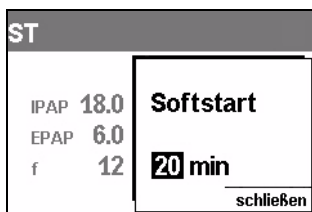
Einschaltautomatik deaktivieren




Wiederholen Sie die Schritte **2.–5.** wie im Punkt „Einschaltautomatik aktivieren“. Wenn die Automatik abgeschaltet ist, können Sie BiLevel ST 22 ausschließlich über die Taste  einschalten.

4.3 Softstart einstellen


Wenn die Softstart-Funktion von Ihrem Arzt freigeschaltet wurde, kann die Softstartzeit in 5-Minuten-Schritten bis zu einer Maximalzeit von 30 Minuten gewählt werden. Ihr Arzt kann die Maximalzeit auf weniger als 30 Minuten begrenzen. Gehen Sie zum Einstellen der Softstart-Zeit folgendermaßen vor:

1. Verschließen Sie das Schlauchsystem oder setzen Sie die Atemmaske auf.



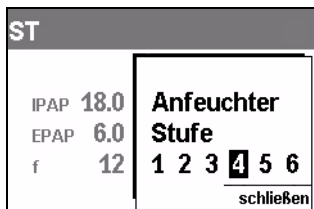
2. Schalten Sie BiLevel ST 22 ein und drücken Sie die Softstart-Taste  solange, bis das Fenster Softstart erscheint. Ändern Sie die Softstartzeit mit dem Drehknopf (rechts drehen = Zeit erhöhen; links drehen = Zeit verringern). Oder drücken Sie die Softstart-Taste  mehrmals hintereinander, um die Softstartzeit in 5-Minuten-Schritten zu erhöhen (nach Erreichen der Maximalzeit beginnt das Gerät bei nochmaligem Drücken wieder bei der Minimalzeit von 5 Minuten).
3. Drücken Sie zum Speichern der Softstartzeit auf die Menütaste  oder den Drehknopf. Die angezeigte Softstartzeit wird gespeichert und das Fenster Softstart schließt automatisch. Wird 4 Sekunden lang keine Taste gedrückt, wird die angezeigte Softstartzeit ebenfalls gespeichert. Die Einstellungen bleiben nach Ausschalten des Gerätes erhalten.




Hinweis

BiLevel ST 22 startet automatisch im Softstartmodus, wenn dieser bei der letzten Anwendung aktiviert war. Der Softstart kann jederzeit durch kurzes Drücken der Softstart-Taste  aus- bzw. eingeschaltet werden.

4.4 Atemluftbefeuchter einstellen



Mit dem Atemluftbefeuchter VENTIClick können Sie die von BiLevel ST 22 bereitgestellte Atemluft befeuchten und erwärmen. Die Heizleistung ist in 6 Stufen wählbar. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:




1. Verschließen Sie das Schlauchsystem oder setzen Sie die Atemmaske auf.
2. Schalten Sie BiLevel ST 22 ein und drücken Sie die Anfeuchter-Taste , bis das Fenster **Anfeuchter Stufe** erscheint. Ändern Sie die Heizleistung (Stufen 1-6) des Atemluftbefeuchters mit dem Drehknopf, oder drücken Sie wiederholt die Taste .
3. Drücken Sie zum Speichern der Heizleistung auf die Menütaste  oder den Drehknopf. Das Fenster Anfeuchterstufe schließt automatisch. Wird 4 Sekunden lang keine Taste gedrückt, wird die angezeigte Heizleistung ebenfalls gespeichert. Die Einstellungen bleiben nach Ausschalten des Gerätes erhalten.

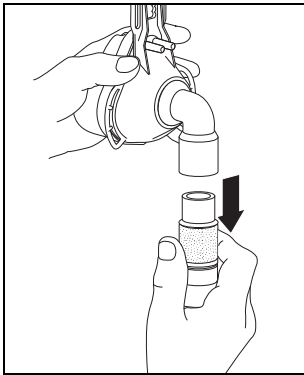
Beachten Sie auch die Gebrauchsanweisung des VENTIClick.

Hinweis

- BiLevel ST 22 startet automatisch mit aktiviertem VENTIClick, wenn dieser bei der letzten Anwendung aktiviert war. VENTIClick kann jederzeit durch kurzes Drücken der Anfeuchter-Taste  aus- bzw. eingeschaltet werden. Bei aktiviertem Anfeuchter leuchtet die grüne Statusanzeige neben der Anfeuchter-Taste.
- Wenn Sie die Anfeuchter-Taste  drücken, ohne dass ein Atemluftbefeuchter angeschlossen ist, schaltet BiLevel ST 22 diese Funktion nicht ein.

4.5 Nach dem Gebrauch

1. Legen Sie die Kopfhaube bzw. die Kopfbänderung mit der Atemmaske ab.
2. Halten Sie die Ein-/Ausschalttaste  2 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät auszuschalten. Das Gebläse schaltet ab, auf dem Display erscheint die Dauer der letzten Therapie. Anschließend schaltet das Gerät in den Bereitschaftsmodus. Im Display erscheint „Weinmann BiLevel ST 22“.

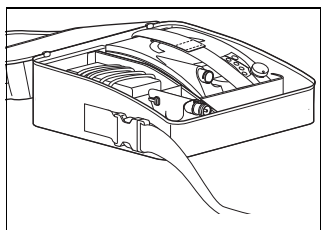


3. Ziehen Sie den Schlauchanschluss und gegebenenfalls das Ausatemsystem von der Atemmaske ab.
4. Reinigen Sie die Atemmaske und das Ausatemsystem (siehe „5. Hygienische Aufbereitung“ auf Seite 26).

Hinweis!

Um Strom zu sparen, können Sie bei Nichtgebrauch den Stecker der Netzanschlussleitung aus der Steckdose ziehen. Die gespeicherten Therapieparameter und Einstellungen bleiben erhalten.

4.6 Reisen mit BiLevel ST 22



BiLevel ST 22 sollten Sie nur in der dafür vorgesehenen Transporttasche über eine längere Strecke transportieren.

Verstauen Sie das Gerät, das Netzteil, die Anschlussleitung, das Schlauchsystem inkl. Trocknungsadapter, die Atemmaske inkl. Ausatemsystem sowie gegebenenfalls den Atemluftbefeuchter VENTiClick und das Sauerstoffzuschaltventil VENTI-O₂ in der Transporttasche. Denken Sie des Weiteren daran, Ersatzfilter, und alle Gebrauchsanweisungen mitzunehmen.


Wenn Sie BiLevel ST 22 als Handgepäck mit in ein Flugzeug nehmen möchten, informieren Sie sich vor dem Abflug über erforderliche Formalitäten. Eine Bescheinigung für den Transport im Flugzeug erhalten Sie beim Hersteller Weinmann.

5. Hygienische Aufbereitung

Dieses Produkt kann Einmalartikel enthalten. Einmalartikel sind nur für den einmaligen Gebrauch bestimmt. Verwenden Sie diese daher nur einmal und bereiten Sie sie **nicht** wieder auf. Eine Wiederaufbereitung der Einmalartikel kann die Funktionalität und Sicherheit des Produktes gefährden und zu nicht vorhersehbaren Reaktionen durch Alterung, Versprödung, Verschleiß, thermische Belastung, chemische Einwirkungsprozesse, etc. führen.

5.1 Fristen

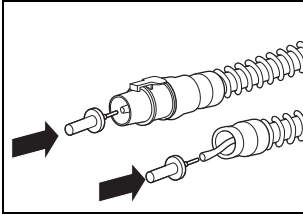
Sie sollten in regelmäßigen Abständen die Filter kontrollieren sowie Gehäuse und Filterfachdeckel abwischen. Kopfhäube bzw. Kopfbänderung können Sie bei Bedarf waschen. Beachten Sie darüber hinaus folgende Fristen:

Frist	Aktivität
Täglich	<ul style="list-style-type: none">– Schlauchsystem reinigen (siehe „5.2 Reinigung“ auf Seite 27) Gemäß der jeweils zugehörigen Gebrauchsanweisung:– Atemmaske reinigen– Bakterienfilter reinigen– Ausatemsystem nach jeder Anwendung reinigen– Atemluftbefeuchter VENTIClick reinigen
Alle 24 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none">– Partikelfilter im Bakterienfilter wechseln
Wöchentlich	<ul style="list-style-type: none">– Atemmaske gründlich entsprechend der Gebrauchsanweisung reinigen– Grobstaubfilter reinigen
Alle 1000 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none">– Feinfilter wechseln (Filterwechselanzeige ) , bei Verschmutzung auch früher
Alle 6 Monate	<ul style="list-style-type: none">– Grobstaubfilter wechseln, bei Verschmutzung oder Verschleiß auch früher– Druckmessschlauch wechseln – bei Verschmutzungen früher – (siehe „8.3 Druckmessschlauch wechseln“ auf Seite 42)
Jährlich	<ul style="list-style-type: none">– Schlauchsystem wechseln

5.2 Reinigung

Reinigung des Schlauchsystems

1. Ziehen Sie das Schlauchsystem von Gerät und Ausatemsystem ab.



2. Ziehen Sie das eine Ende des Druckmessschlauches (ggf. etwas schütteln) heraus und verschließen Sie es mit dem mitgelieferten Verschluss-Stopfen. Am anderen Ende verschließen Sie die kleine Öffnung des Adapters mit dem zweiten Verschluss-Stopfen, damit kein Wasser eindringen kann.

3. Reinigen Sie den Faltenschlauch rückstandsfrei mit etwas Spülmittel in warmem Wasser. Spülen Sie dabei das Schlauchinnere gut durch.

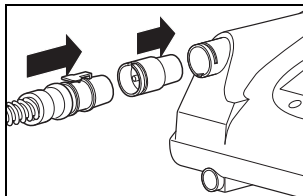
4. Spülen Sie den Faltenschlauch gründlich innen und außen mit klarem, warmem Wasser nach.

5. Schütteln Sie das Schlauchsystem gründlich aus.



6. Hängen Sie das Schlauchsystem auf und lassen Sie es gut abtropfen, um zu verhindern, dass Feuchtigkeit in BiLevel ST 22 eindringt.

7. Entfernen Sie die Stopfen vom Druckmessschlauch.

Schlauchsystem mit BiLevel ST 22 trocknen





1. Sollte einmal versehentlich Wasser in den Druckmessschlauch gelangt sein, stecken Sie den mitgelieferten roten Trocknungsadapter in den Geräteausgang.
2. Stecken Sie den Adapter des Schlauchsystems auf den roten Trocknungsadapter.

3. Um den Trocknungsvorgang zu aktivieren, drücken Sie die Ein-/Ausschalttaste . Über die Menü-Taste  gelangen Sie in das Patientenmenü. Drücken Sie auf den Drehknopf, um den Trocknungsvorgang zu starten. Das Gerät trocknet nun das Schlauchsystem.



Die verbleibende Trocknungs-Zeit wird angezeigt. Nach 30 Minuten schaltet BiLevel ST 22 automatisch ab. Sie können den Vorgang jederzeit unterbrechen, indem

Sie die Menü-Taste  oder die Ein-/Ausschalttaste  für 2 Sekunden drücken. Sollte das Schlauchsystem nach dem Trocknen noch feuchte Stellen aufweisen, starten Sie den Trocknungsvorgang erneut.

4. Entfernen Sie den Trocknungsadapter aus dem Geräteausgang.

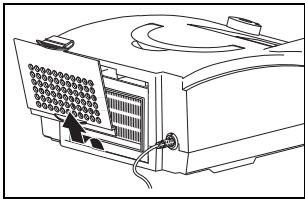
Reinigung des BiLevel ST 22- Gehäuses

Warnung!



- Es besteht Stromschlaggefahr. Ziehen Sie vor der Reinigung unbedingt die Verbindungsleitung des Netzteils aus der Spannungseingangsbuchse des BiLevel ST 22 und den Netzstecker aus der Steckdose.
- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät gelangen. Tauchen Sie das Gerät niemals in Desinfektionsmittel oder andere Flüssigkeiten ein. Andernfalls kann es zu Schäden am Gerät und damit zur Gefährdung von Anwendern und Patienten kommen.

1. Wischen Sie das Gerät, das Netzteil und die Netzanschlussleitung mit einem weichen, feuchten Tuch ab. Vor der Inbetriebnahme muss BiLevel ST 22 vollständig trocken sein.



2. Nehmen Sie den Filterfachdeckel ab.

3. Entnehmen Sie das Grobstaubfilter wie unter 8.2 beschrieben.

4. Reinigen Sie den Filterfachdeckel rückstandsfrei unter fließendem Wasser. Trocknen Sie ihn danach sorgfältig ab.

5. Setzen Sie das Grobstaubfilter und den Filterfachdeckel wie unter 8.2 beschrieben wieder ein.

Reinigung des Grobstaubfilters/Wechsel des Feinfilters

1. Nehmen Sie den Filterfachdeckel ab, wie unter 8.2 beschrieben.

2. Entnehmen Sie das Grobstaubfilter aus dem Filterfachdeckel und reinigen Sie es rückstandsfrei unter fließendem, klarem Wasser.

3. Wechseln Sie gegebenenfalls das Feinfilter aus.

4. Lassen Sie das Grobstaubfilter trocknen. Vor der Inbetriebnahme muss das Grobstaubfilter vollständig trocken sein.

5. Setzen Sie das Grobstaubfilter wieder ein und schließen Sie den Filterfachdeckel.

Hinweis:

Das Feinfilter kann nicht gereinigt werden. Es muss alle 1000 Betriebsstunden gewechselt werden, wie unter 8.2 beschrieben.

Zubehör

Zur Reinigung des Ausatemsystems, der Atemmaske, der Kopfhaube bzw. der Kopfbänderung, von VENTIpower, von VENTI-O₂, des Bakterienfilters sowie von VENTlick beachten Sie das Kapitel „Hygienische Aufbereitung“ in den entsprechenden Gebrauchsanweisungen.

5.3 Desinfektion, Sterilisation

Bei Bedarf, z.B. nach Infektionskrankheiten oder außergewöhnlichen Verschmutzungen, können Sie das Gehäuse, das Netzteil, die Netzanschlussleitung, das Schlauchsystem, das Bakterienfiltergehäuse, VENTlick, VENTI-O₂ sowie VENTIpower auch desinfizieren. Beachten Sie die Gebrauchsanweisung für das verwendete Desinfektionsmittel. Wir empfehlen, bei der Desinfektion geeignete Handschuhe (z.B. Haushalts- oder Einmalhandschuhe) zu benutzen.

Gerät

Gehäuse, Netzteil und Netzanschlussleitung des BiLevel ST 22 werden durch einfache Wischdesinfektion gereinigt. Wir empfehlen dafür TERRALIN®.

Schlauchsystem

Als Desinfektionsmittel empfehlen wir GIGASEPT FF. Führen Sie unter Verwendung von GIGASEPT FF die gleichen Schritte aus wie unter „Reinigung“ beschrieben.

Spülen Sie nach der Desinfektion alle Teile gründlich mit destilliertem Wasser. Lassen Sie die Teile vollständig trocknen.

Lassen Sie das Schlauchsystem abtropfen. Trocknen Sie das Schlauchsystem mit BiLevel ST 22, wie unter 5.2 beschrieben.

- Der Faltschlauch WM 24130 (klarsichtig) kann in bis zu 70 °C warmem Wasser gereinigt werden. Eine Sterilisation ist nicht zulässig.
- Der Faltschlauch WM 24120 (grau) kann mit Geräten nach EN 285 dampfsterilisiert werden. Temperatur: 134 °C, Mindesthaltezeit 3 Minuten. Beachten Sie die EN 554 bzw. ISO 11134 bezüglich Validierung und Überwachung.

Zubehör

Zur Desinfektion bzw. Sterilisation des Ausatemsystems, der Atemmaske, von VENTIpower, von VENTI-O₂, des Bakterienfilters sowie von VENTlick beachten Sie das Kapitel „Desinfektion und Sterilisation“ in den entsprechenden Gebrauchsanweisungen.

5.4 Patientenwechsel

Wird das Gerät **mit** Bakterienfilter betrieben:

- Wechseln Sie den Bakterienfilter.

oder:

- Sterilisieren Sie den Bakterienfilter und wechseln Sie den darin befindlichen Partikelfilter aus.

Wird das Gerät **ohne** Bakterienfilter betrieben:



- Lassen Sie das Gerät bei Patientenwechsel durch einen Fachhändler hygienisch aufbereiten.

6. Funktionskontrolle

6.1 Fristen

Führen Sie mindestens alle 6 Monate eine Funktionskontrolle durch. Wenn Sie bei der Funktionskontrolle Fehler feststellen, dürfen Sie BiLevel ST 22 nicht wieder einsetzen, bevor die Fehler beseitigt sind.

6.2 Durchführung

1. Montieren Sie BiLevel ST 22 funktionsbereit mit Schlauchsystem, Ausatemsystem und Netzanschlussleitung.
2. Verschließen Sie die Öffnung des Schlauchsystems, z.B. mit dem Daumen oder der Handfläche.
3. Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie die Ein-/Ausschalttaste  drücken.
4. Falls der Softstart eingeschaltet ist, schalten Sie ihn aus, indem Sie die Softstart-Taste  drücken.

Je nach eingestelltem Betriebsmodus prüfen Sie nun folgende Funktionen:

Funktion:	/	Modus:	CPAP	S	T	ST
Druckgenauigkeit			•	•	•	•
Atemfrequenz/ Minimalfrequenz			–	•	•	•
Triggerung			–	•	–	•
Softstart			•	•	•	•
Flowsensor			–	•	•	•
Alarme			•	•	•	•

Werden die im Folgenden angegebenen Werte bzw. Funktionen nicht erfüllt, schicken Sie das Gerät zur Instandsetzung an den Fachhändler oder den Hersteller Weinmann.

Druckgenauigkeit

1. Warten Sie ca. 1 Minute, lesen Sie dann den angezeigten CPAP-Druck bzw. gezeigten IPAP- und EPAP-Drücke am Bargraph ab und prüfen Sie, ob die angezeigten Werte den verordneten Werten entsprechen.

Atemfrequenz/Minimalfrequenz

Hinweis

Diese Prüfung ist nicht notwendig, wenn das Gerät im CPAP-Modus betrieben wird.

1. Beobachten Sie folgenden Ablauf: Das Gerät schaltet periodisch zwischen den beiden Druckniveaus IPAP und EPAP um.
2. Zählen Sie die IPAP-Phasen innerhalb von einer Minute und vergleichen Sie sie mit der Anzeige. Die IPAP-Phase erkennen Sie am lauterem Betriebsgeräusch, bzw. am Bargraph in der Standardanzeige.

Sollwerte:

- S-Modus: 6 Phasen/Minute
- T- und ST-Modus: Verordneter Wert



Zul. Abweichung:

- maximal ± 1 Phase/Minute.

Triggerung

Hinweis

Diese Prüfung ist nur dann notwendig, wenn das Gerät im S- oder ST-Modus betrieben wird.

1. Schalten Sie das Gerät aus, indem Sie die Ein-/Ausschalttaste  für 2 Sekunden gedrückt halten.
2. Montieren Sie die Atemmaske.
3. Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie die Ein-/Ausschalttaste  drücken.
4. Setzen Sie die Atemmaske auf und atmen Sie normal. Im ST-Modus muss dabei Ihre Atemfrequenz über der verordneten Frequenz liegen, damit der zeitgesteuerte Trigger des Gerätes nicht aktiv wird.

Das Gerät muss auf den Wechsel der Atemphasen mit dem Wechsel des Druckniveaus reagieren.



Hinweis

Sollte der Trigger für die Expiration nicht funktionieren, wurde er möglicherweise abgeschaltet. Fragen Sie Ihren Arzt, ob dies der Fall ist.

Softstart

Hinweis



Diese Prüfung ist nicht notwendig, wenn der Softstart vom Arzt gesperrt wurde.

1. Schalten Sie den Softstart ein, indem Sie die Softstart-Taste  drücken.
Die Softstart-Anzeige  erscheint und die Softstart-Zeit wird angezeigt.

Flowsensor/Drucksensor

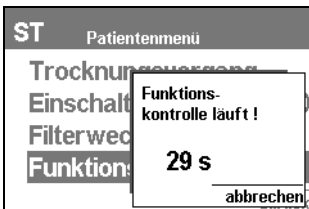
1. Stecken Sie den mitgelieferten roten Trocknungsadapter in den Geräteausgang.



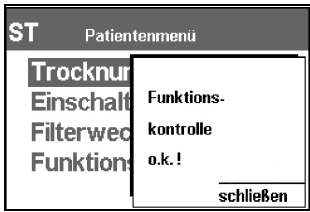
2. Um die Funktionskontrolle für den Flowsensor zu starten, drücken Sie die Ein-/Ausschalttaste . Über die Menütaste  gelangen Sie in das Patientenmenü.



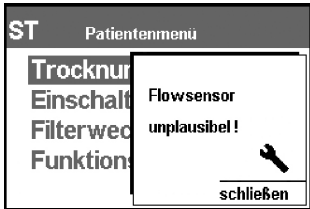
3. Schieben Sie mit Hilfe des Drehknopfes den schwarzen Auswahlbalken auf **Funktionskontrolle** und drücken Sie auf den Drehknopf.




Es öffnet sich das Meldefenster „Funktionskontrolle läuft!“. Die Rest-Dauer der Funktionskontrolle wird angezeigt.



- Bei erfolgreich abgeschlossener Funktionskontrolle erscheint die Meldung „Funktionskontrolle o.k.“ und BiLevel ST 22 kehrt in die Standardanzeige zurück.




Wird bei der Funktionskontrolle eine Unplausibilität festgestellt, erscheint die Meldung „Flowsensor unplausibel!“, „Sensorik unplausibel!“ oder „Unplausible Druckmessung!“.

Schließen Sie das Fenster über die Menütaste , schalten Sie BiLevel ST 22 aus und trennen Sie für 5 min die Netzverbindung. Überprüfen Sie, ob der Trocknungsadapter korrekt angebracht wurde. Führen Sie die Funktionskontrolle erneut durch.

Erscheint die Meldung „Flowsensor unplausibel!“, „Sensorik unplausibel!“ oder „Unplausible Druckmessung!“ erneut, setzen Sie sich sofort mit dem Hersteller Weinmann oder Ihrem Fachhändler in Verbindung, um das Gerät instandsetzen zu lassen.

Alarmer

BiLevel ST 22 führt bei Drücken der Ein-/Ausschalttaste  einen Selbsttest der Sensorik durch, hierbei wird die Alarmgebung auf ihre Funktion überprüft. Tritt im Rahmen des Selbsttests ein Fehler auf, erscheint eine Fehlermeldung im Hauptbildschirm (siehe auch „7. Störungen und deren Beseitigung“ auf Seite 35).

- Überprüfen des Summers und der Statusanzeigen:


Achten Sie bei jedem Einschalten des BiLevel ST 22 auf das Ertönen des Summers und das Aufleuchten der Statusanzeige.

- Überprüfen des Netzausfall-Alarms:

Nehmen Sie BiLevel ST 22 in Betrieb. Ziehen Sie nun die Netzleitung aus der Steckdose, die Anzeige im Display erlischt und es ertönt der Summer.

Hinweis




BiLevel ST 22 muss vor Durchführung des Tests mindestens 5 Minuten mit dem Netz verbunden gewesen sein.

Schalten Sie das Gerät nach erfolgter Funktionskontrolle wieder aus, indem Sie die Ein-/Ausschalttaste  drücken.

7. Störungen und deren Beseitigung



7.1 Störungen

Störung/ Störungsmeldung	Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Kein Laufgeräusch, Keine Anzeige im Display	Keine Netzspannung vorhanden.	Netzanschlussleitung und Verbindungsleitung Netzteil auf sichere Verbindung prüfen. Eventuell Funktion der Steckdose prüfen, indem Sie ein anderes Gerät (z.B. eine Lampe) daran anschließen.
Gerät lässt sich nicht durch einen Atemzug einschalten.	Einschaltautomatik nicht aktiviert	Einschaltautomatik aktivieren (4.2, Seite 21).
Softstart lässt sich nicht einschalten	Die Softstart-Funktion ist gesperrt	Klären Sie mit Ihrem Arzt, ob die Softstart-Funktion für Ihre Therapie freigeschaltet werden kann.
Softstart-Zeit lässt sich nicht auf 30 min einstellen	Maximale Softstartzeit durch Arzt begrenzt	Klären Sie mit Ihrem Arzt, ob die maximale Softstart-Zeit für Ihre Therapie auf 30 Minuten ausgeweitet werden kann.
Gerät läuft, erreicht aber den eingestellten IPAP-Druck nicht	Filter verschmutzt.	Filter reinigen bzw. wechseln (8.2, Seite 40)
	Atemmaske undicht.	Kopfhäube/Kopfbänderung so einstellen, dass Atemmaske dicht sitzt, evtl. austauschen
	Atemmaske defekt.	Atemmaske ersetzen
 Bitte Filterwechsel durchführen!	Filter verschmutzt.	Alarmquittierungstaste drücken, Filter schnellstmöglich reinigen bzw. wechseln (8.2, Seite 40)
Filterwechselanzeige  erscheint		Filter schnellstmöglich reinigen bzw. wechseln (8.2, Seite 40)

Störung/ Störungsmeldung	Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
 Batterie leer	Interne Batterie des Gerätes erschöpft	Alarmquittierungstaste drücken, Batterie von einem Fachhändler ersetzen lassen, damit Therapieverlauf korrekt aufgezeichnet wird.
 Uhr nicht eingestellt	Interne Uhr des BiLevel ST 22 nicht eingestellt	Alarmquittierungstaste drücken, Uhr von Ihrem Arzt einstellen lassen, damit Therapieverlauf korrekt aufgezeichnet wird.
Serviceanzeige  erscheint		Das Gerät muss baldmöglichst von Weinmann oder einem Fachhändler überprüft oder gewartet werden.


Liegen Fehler vor, die nicht gleich behoben werden können, setzen Sie sich sofort mit dem Hersteller Weinmann oder Ihrem Fachhändler in Verbindung, um das Gerät instandsetzen zu lassen. Betreiben Sie das Gerät nicht weiter, um größere Schäden zu vermeiden.

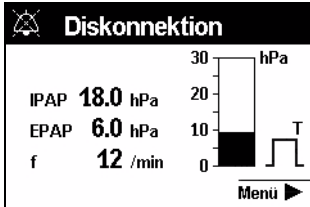
7.2 Alarmer

BiLevel ST 22 gibt nur Alarmer mittlerer Priorität aus. Diese sind gekennzeichnet durch das Symbol   im Alarmfenster, eine **blinkende** gelbe Statusanzeige und eine akustische Alarmgebung (Summer).

Quittierung von Alarmen






Wird durch einen Fehler ein Alarm ausgelöst (hier: Diskonnektionsalarm), drücken Sie die Alarm-Quittierungstaste . Der akustische Alarm pausiert für ca. 120 Sekunden.




Nach der Quittierung des akustischen Alarms erscheint wieder die Standardanzeige. Die noch nicht behobene Störung wird weiterhin in der Statuszeile angezeigt und die gelbe Statusanzeige blinkt (bzw. leuchtet), bis die Störung behoben wurde.

Wird der Fehler nach der Quittierung innerhalb von 120 Sekunden nicht behoben, ertönt der akustische Alarm (Summer) erneut.

Hilfestellung zur Fehlerbeseitigung finden Sie in den folgenden Tabellen.

Anzeige	Alarm	Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Druck- messschlauch diskonnektiert (DMS)! 	Mittlere Priorität	Druck- messschlauch wurde nicht richtig montiert oder bei der Montage ver- gessen	Korrekte Montage bzw. Vorhandensein des Druck- messschlauches prüfen
Gerätefehler!  Überdruck	Mittlere Priorität	Drucksensor defekt	Gerät reparieren lassen
	Druck- messschlauch blockiert. Mittlere Priorität.	Wassertropfen in Druckmessschlauch	Trocknen Sie den Druck- messschlauch wie unter 5.2 beschrieben
Diskonnek- tion! 	Mittlere Priorität.	Schlauchsystem ist nicht richtig oder gar nicht an das Gerät angeschlos- sen	Überprüfen Sie den Schlauchanschluss am Gerät
		Gerät wird mit offener (nicht angelegter) Maske betrieben.	Legen Sie die Maske an oder schalten Sie das Gerät ab.
Gerätefehler!  Übertempera- tur	Mittlere Priorität.	Überhitzung des Gerätes durch direkte Sonnenein- strahlung	Gerät abkühlen lassen, geeigneteren Aufstellungs- ort suchen.
	Mittlere Priorität.	Gerät wurde außerhalb des zulässigen Tempe- ratur-bereiches betrieben	

Anzeige	Alarm	Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Display erloschen	Akustisches Signal für mindestens 120 Sekunden, keine Display-anzeige. Mittlere Priorität.	Keine Netzspannung vorhanden	Netzanschlussleitung und Verbindungsleitung Netzteil auf sichere Verbindung prüfen. Evtl. Funktion der Steckdose mit einem anderen Gerät (z.B. eine Lampe) überprüfen
		Der Akku VENTIpower ist entladen	VENTIpower von BiLevel ST 22 trennen und wieder aufladen. BiLevel ST 22 über eine Steckdose weiterbetreiben.
Gerätefehler!  Code	Mittlere Priorität.	Probleme in der Elektronik oder im Programmablauf.	Netzverbindung lösen und wieder herstellen. Gerät wieder einschalten
		Wassertropfen in Druckmessschlauch	Trocknen Sie den Druckmessschlauch wie unter 5.2 beschrieben
		Verschlussstopfen nach hygienischer Aufbereitung noch auf Druckmessschlauch.	Beide Verschlussstopfen entfernen. Netzverbindung lösen und wieder herstellen. Gerät ohne Schlauchsystem wieder einschalten.


Liegen Fehler vor, die nicht gleich behoben werden können, setzen Sie sich sofort mit dem Hersteller Weinmann oder Ihrem Fachhändler in Verbindung, um das Gerät instandsetzen zu lassen. Betreiben Sie das Gerät nicht weiter, um größere Schäden zu vermeiden.

8. Wartung

8.1 Fristen

Wir empfehlen, Sicherheitstechnische Kontrollen und Instandsetzungsarbeiten nur durch den Hersteller Weinmann bzw. autorisierte Fachhändler durchführen zu lassen.

Die Verschmutzung der beiden Filter muss regelmäßig überprüft werden.

- Das Grobstaubfilter sollten Sie einmal in der Woche reinigen und spätestens alle 6 Monate wechseln.
- Das Feinfilter muss nach spätestens 1000 Betriebsstunden gewechselt werden (Filterwechselsymbol  erscheint im Display).

Aus hygienischen Gründen empfehlen wir, folgende Teile in den genannten Intervallen auszutauschen:


- Druckmessschlauch alle 6 Monate – bei Verschmutzungen früher
- Komplettes Maskensystem je nach Verschmutzung alle 6 bis 12 Monate
- Ausatemsystem entsprechend der zugehörigen Gebrauchsanweisung

Nur in Deutschland:

Wird BiLevel ST 22 als **Beatmungsgerät** verwendet, muss das Gerät in regelmäßigen Abständen einer Sicherheitstechnischen Kontrolle (STK) unterzogen werden. Die gesetzlich vorgeschriebene Frist zur Durchführung der Sicherheitstechnischen Kontrolle nach §6 Medizinprodukte-Betreiberverordnung beträgt 2 Jahre.

Bei Verwendung als **Schlaftherapiegerät** ist BiLevel ST 22 nicht STK-pflichtig.

Zusätzlich muss als vorbeugende Instandhaltungsmaßnahme in folgenden Abständen eine Wartung durchgeführt werden:

- nach jeweils 5000 Betriebsstunden (Wartungssymbol  erscheint im Display)
- spätestens nach 2 Jahren (siehe Wartungsaufkleber auf der Rückseite des Gerätes)

Zu STK und Wartung gehören:

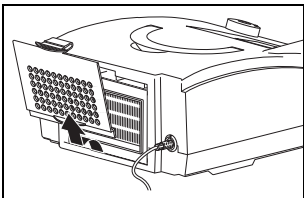
- Prüfung auf Vollständigkeit
- Sichtprüfung auf mechanische Beschädigung
- Filterwechsel
- Reinigung des Gerätes
- Austausch eventuell defekter Teile
- Vollständige Prüfung der Gerätefunktionen und der Druckanzeigen
- Batteriewechsel
- Endprüfung nach Prüfanweisung WM 24954

8.2 Filterwechsel

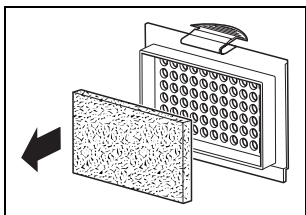
Grobstaubfilter wechseln

Verwenden Sie ausschließlich Originalfilter der Firma Weinmann. Beim Einsatz von Fremdfiltern erlischt der Garantieanspruch und es kann zu Einschränkungen der Funktion sowie der Biokompatibilität kommen.

1. Sollte der Atemluftbefeuchter VENTiClick angeschlossen sein, trennen Sie ihn zunächst vom Gerät. So vermeiden Sie, dass beim Filterwechsel Wasser in das Gerät läuft. Beachten Sie auch die Gebrauchsanweisung des VENTiClick.



2. Drücken Sie auf die Verriegelung des Filterfachdeckels und nehmen Sie diesen ab.

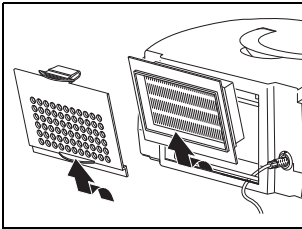
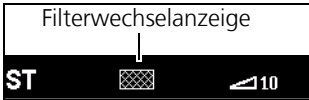


3. Nehmen Sie das Grobstaubfilter aus dem Filterfachdeckel heraus und entsorgen Sie es über den normalen Hausmüll.



4. Legen Sie das saubere Grobstaubfilter in den Filterfachdeckel ein.

5. Führen Sie den Filterfachdeckel zunächst mit der unteren Kante in den Gehäuseausschnitt ein. Drücken Sie dann den Filterfachdeckel in das Gehäuse, bis die Verriegelung einrastet.

Feinfilter wechseln



Das Feinfilter muss gewechselt werden, wenn es sich dunkel verfärbt hat, spätestens jedoch nach 1000 Betriebsstunden. In letzterem Fall erscheint beim Einschalten die Meldung „Bitte Filterwechsel durchführen!“ auf dem Display.


Quittieren Sie die Meldung, indem Sie die Alarm-Quittierung-Taste  drücken. Anschließend erscheint das Filterwechsel-Symbol  dauerhaft in der Statuszeile. Um das Feinfilter zu wechseln, gehen Sie folgendermaßen vor:

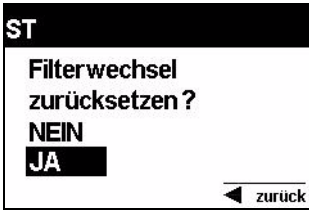
1. Drücken Sie auf die Verriegelung des Filterfachdeckels und nehmen Sie diesen ab.
2. Ersetzen Sie das Feinfilter durch ein neues Feinfilter WM 15026. Entsorgen Sie das alte Filter über den normalen Hausmüll.
3. Führen Sie den Filterfachdeckel zunächst mit der unteren Kante in den Gehäuseausschnitt ein. Drücken Sie dann den Filterfachdeckel in das Gehäuse, bis die Verriegelung einrastet.

Filterwechselanzeige zurücksetzen

Nachdem Sie das Feinfilter gewechselt haben, müssen Sie die Filterwechselanzeige zurücksetzen. Dies ist auch dann notwendig, wenn das Filter vor Ablauf der 1000 Betriebsstunden gewechselt wurde, das Filterwechselsymbol also nicht im Display erscheint.



1. Um die Filterwechselanzeige zurückzusetzen, drücken Sie bei eingeschaltetem Gerät die Menü-Taste  und wählen Sie mit dem Drehknopf im Patientenmenü den Punkt **Filterwechsel** aus. Drücken Sie den Drehknopf, um das Menü „Filterwechsel“ aufzurufen.



- Die Abfrage „Filterwechsel zurücksetzen?“ erscheint. Wählen Sie mit dem Drehknopf **Ja** und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken auf den Drehknopf.



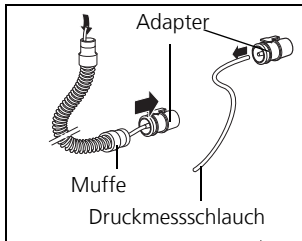
Wenn Sie den Vorgang abbrechen wollen, wählen Sie mit dem Drehknopf **Nein** und drücken Sie auf den Drehknopf. Der Vorgang wird abgebrochen.

Wenn Sie **Ja** mit dem Drehknopf ausgewählt und bestätigt haben, erscheint für ca. 3 Sekunden die Meldung „Filterwechsel zurückgesetzt!“.

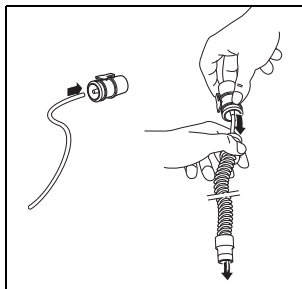
Bakterienfilter

Bei Verwendung des Bakterienfilters WM 24148 wechseln Sie den Partikelfilter im Bakterienfilter gemäß der zugehörigen Gebrauchsanweisung.

8.3 Druckmessschlauch wechseln



- Lösen Sie die Muffe des Faltenschlauches vom Adapter.
- Ziehen Sie den Druckmessschlauch aus dem Faltenschlauch heraus.
- Ziehen Sie den Druckmessschlauch vom Adapter ab.



- Stecken Sie den neuen Druckmessschlauch auf den Adapter.
- Halten Sie den Faltenschlauch hoch und führen Sie das freie Ende des neuen Druckmessschlauches ein.
- Schieben Sie die Muffe des Faltenschlauches auf den Adapter.
- Entsorgen Sie den alten Druckmessschlauch.

8.4 Entsorgung



Entsorgen Sie das Gerät nicht über den Hausmüll. Für die sachgerechte Entsorgung des Gerätes wenden Sie sich an einen zugelassenen, zertifizierten Elektronikschrottverwerter. Dessen Adresse erfragen Sie bei Ihrer/Ihrem Umweltbeauftragten oder Ihrer Stadtverwaltung. Die Geräteverpackung (Pappkarton und Einlagen) können Sie als Altpapier entsorgen.

9. Lieferumfang

9.1 Serienmäßiger Lieferumfang

BiLevel ST 22

WM 27500

Teile	Bestellnummer
BiLevel ST 22 Grundgerät	WM 27510
Schlauchsystem	WM 24130
Trocknungsadapter	WM 24203
Transporttasche	WM 24995
Netzanschlussleitung	WM 24177
Netzteil	WM 24790
Grobstaubfilter	WM 24880
Feinfilter, verpackt	WM 15026
Gebrauchsanweisung BiLevel ST 22	WM 66130
Patientenpass	WM 66165

9.2 Zubehör und Ersatzteile

Sie können bei Bedarf Zubehörteile und Ersatzteile gesondert bestellen. Eine aktuelle Liste der Zubehörteile und Ersatzteile können Sie im Internet unter www.weinmann.de oder über Ihren Fachhändler beziehen.

10. Technische Daten

	BiLevel ST 22	BiLevel ST 22 mit VENTiClick
Produktklasse nach Richtlinie 93/42/EWG	IIa	
Abmessungen BxHxT in cm	23 x 12 x 28	23 x 12 x 39,5
Gewicht	ca. 3,7 kg	ca. 4,0 kg
Temperaturbereich – Betrieb – Lagerung	+5 °C bis +35 °C –40 °C bis +70 °C	
Luftdruckbereich	600 – 1100 hPa (ermöglicht den Betrieb in bis zu 4000 m Höhe) automatische Höhenanpassung	
Elektrischer Anschluss	115 – 230 V AC, 50–60 Hz Toleranz -20 % +10%	
Stromaufnahme bei – Betrieb – Bereitschaft (Standby)	230 V 0,15 A 0,043 A	115 V 0,3 A 0,068 A
Klassifikation nach EN 60601-1 – Schutzart gegen elektr. Schlag – Schutzgrad gegen elektr. Schlag – Schutz gegen schädliches Eindringen von Wasser	Schutzklasse II Typ B IPX1	
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nach 60601-1-2 : 2007: – Funkentstörung – Funkstörfestigkeit	EN 55011 EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-2 bis 6, EN 61000-4-8, EN 61000-4-11	
mittlerer Schalldruckpegel nach EN ISO 17510-1:2009	ca. 32 dB (A) bei 20 hPa ca. 30 dB (A) bei 15 hPa ca. 28 dB (A) bei 12 hPa ca. 26 dB (A) bei 10 hPa (entspricht einem Schallleistungspegel von 34 dB (A)) ca. 24 dB (A) bei 7 hPa	
Schalldruckpegel Alarmmeldung	mind. 62dB (A)	

	BiLevel ST 22	BiLevel ST 22 mit VENTiC/lick
IPAP-Druckbereich EPAP-Druckbereich CPAP-Druckbereich Druckgenauigkeit Schrittweite	6 bis 22 hPa 4 bis 20 hPa 4 bis 20 hPa ±0,6 hPa 0,2 hPa (1 hPa = 1mbar ≈ 1 cm H ₂ O)	
minimaler stabiler Grenzdruck (PLS _{min}) (min. Druck im Fehlerfall) maximaler stabiler Grenzdruck (PLS _{max}) (max. Druck im Fehlerfall)	≥ 0 hPa ≤ 40 hPa	
Atemfrequenz Genauigkeit Schrittweite	6 bis 45 1/min ± 0,5 1/min 1 1/min	
I:E (Ti/T): Inspirationszeit Schrittweite Genauigkeit	20 % bis 67 % der Atemperiode 1 % ±1 %	
Triggerstufe	einstellbar in 6 Stufen, getrennt für In- und Expiration, im Modus ST Trigger für Expiration ausschaltbar	
Druckanstiegsgeschwindigkeit	einstellbar in 6 Stufen	
Druckabfallgeschwindigkeit	einstellbar in 6 Stufen	
Genauigkeit Volumenmessung	bei 23 °C: ± 15 %	
Höchstdurchfluss nach ISO 17510-1:2002 bei:		
22 hPa	200 l/min	190 l/min
16,5 hPa	220 l/min	205 l/min
11 hPa	240 l/min	220 l/min
5,5 hPa	260 l/min	240 l/min
4 hPa	265 l/min	240 l/min
0 hPa	285 l/min	260 l/min
Toleranz	±15 l/min	±15 l/min
Höchstdurchfluss nach EN ISO 17510-1:2009 bei:		
20 hPa	210 l/min	193 l/min
16 hPa	220 l/min	205 l/min
12 hPa	225 l/min	212 l/min
8 hPa	235 l/min	219 l/min
4 hPa	245 l/min	229 l/min

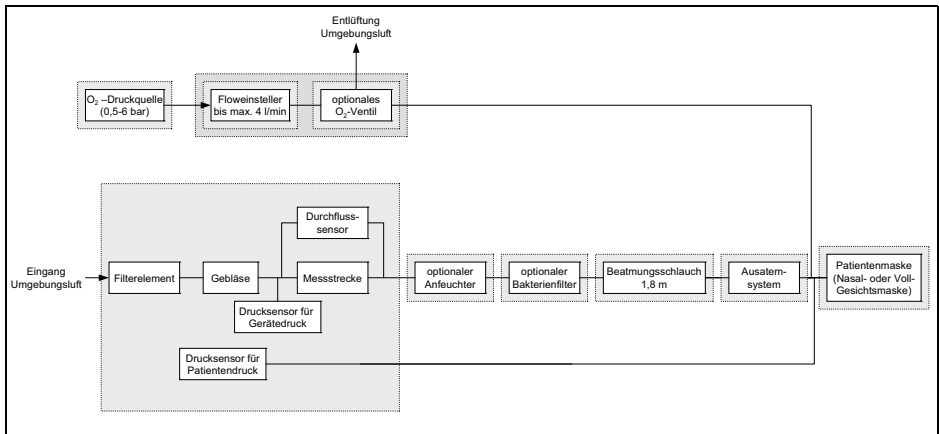
	BiLevel ST 22	BiLevel ST 22 mit VENTiClick
Höchstdurchfluss mit Bakterienfilter bei: 0 hPa Toleranz	270 l/min ±15 l/min	250 l/min ±15 l/min
Erwärmung der Atemluft gem. HMV	2,5 °C	abhängig von der Heizstufe
Genauigkeit des dynamischen Drucks (Kurzzeitgenauigkeit) bei 10 Atemzügen/min nach EN ISO 17510-1:2009 4 hPa 8 hPa 12 hPa 16 hPa 20 hPa	$\Delta p = 0,2$ hPa $\Delta p = 0,2$ hPa $\Delta p = 0,3$ hPa $\Delta p = 0,3$ hPa $\Delta p = 0,3$ hPa	$\Delta p = 0,2$ hPa $\Delta p = 0,3$ hPa $\Delta p = 0,3$ hPa $\Delta p = 0,3$ hPa $\Delta p = 0,4$ hPa
Genauigkeit des dynamischen Drucks (Kurzzeitgenauigkeit) bei 15 Atemzügen/min nach EN ISO 17510-1:2009 4 hPa 8 hPa 12 hPa 16 hPa 20 hPa	$\Delta p = 0,3$ hPa $\Delta p = 0,3$ hPa $\Delta p = 0,3$ hPa $\Delta p = 0,4$ hPa $\Delta p = 0,4$ hPa	$\Delta p = 0,3$ hPa $\Delta p = 0,3$ hPa $\Delta p = 0,4$ hPa $\Delta p = 0,4$ hPa $\Delta p = 0,4$ hPa
Genauigkeit des dynamischen Drucks (Kurzzeitgenauigkeit) bei 20 Atemzügen/min nach EN ISO 17510-1:2009 4 hPa 8 hPa 12 hPa 16 hPa 20 hPa	$\Delta p = 0,4$ hPa $\Delta p = 0,4$ hPa $\Delta p = 0,5$ hPa $\Delta p = 0,5$ hPa $\Delta p = 0,5$ hPa	$\Delta p = 0,4$ hPa $\Delta p = 0,4$ hPa $\Delta p = 0,5$ hPa $\Delta p = 0,5$ hPa $\Delta p = 0,5$ hPa
Genauigkeit des statischen Drucks (Langzeitgenauigkeit) nach EN ISO 17510-1:2009	$\Delta p = 0,4$ hPa	
Feinfilterabscheidegrad bis 2 µm	≥ 99,7 %	
Feinfilter-Standzeit	1000 Stunden bei normaler Raumluft	

	BiLevel ST 22	BiLevel ST 22 mit VENTiClick
zul. Feuchtigkeit Betrieb und Lagerung	≤ 95 % rF (keine Betauung)	
Systemwiderstand bei einem Luftstrom von 60 l/min an der Patientenanschlussöffnung	BiLevel ST 22 mit Schlauchsystem WM 24130 und Silentflow WM 23600	BiLevel ST 22 mit O ₂ -Schlauchsystem WM 23737, VENTiClick WM 24365 und Bakterienfilter WM 24148
	$0,20 \frac{\text{kPa} \cdot \text{s}}{\text{l}}$	$0,31 \frac{\text{kPa} \cdot \text{s}}{\text{l}}$

Alle Werte ermittelt unter ATPD-Bedingungen (Umgebungstemperatur und -druck, trocken).

CE 0197 1hPa = 1 mbar

10.1 Pneumatikplan



10.2 Schutzabstände

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF- Telekommunikationsgeräten (z.B. Handy) und dem BiLevel ST 22			
Nennleistung des HF-Gerätes	Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz		
	in m		
in W	150 KHz - 80 MHz	80 MHz – 800 MHz	800 MHz – 2,5 GHz
0,01	0,04	0,04	0,08
0,1	0,11	0,11	0,22
1	0,35	0,35	0,70
10	1,10	1,10	2,20
100	3,50	3,50	7,00

Weitere technische Daten sind auf Anfrage vom Hersteller Weinmann erhältlich bzw. im Klinikhandbuch und in der Service- und Reparaturanleitung aufgeführt.

Konstruktionsänderungen vorbehalten.

11. Garantie

- Weinmann garantiert für einen Zeitraum von zwei Jahren ab Kaufdatum, dass das Produkt bei bestimmungsgemäßem Gebrauch frei von Mängeln ist. Bei Produkten, die laut Kennzeichnung einen kürzeren Haltbarkeitszeitraum als zwei Jahre haben, endet die Garantie mit Ablauf des auf der Verpackung oder Gebrauchsanweisung angegebenen Verfallsdatums.
- Voraussetzung für die Ansprüche aus der Garantie ist die Vorlage eines Kaufbelegs, aus dem sich Verkäufer und Kaufdatum ergeben.
- Wir gewähren keine Garantie bei:
 - Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung
 - Bedienungsfehler
 - unsachgemäßem Gebrauch oder unsachgemäßer Behandlung
 - Fremdeingriff durch nicht autorisierte Personen in das Gerät zu Reparaturzwecken
 - höherer Gewalt, wie z.B. Blitzschlag usw.
 - Transportschaden aufgrund unsachgemäßer Verpackung bei Rücksendungen
 - nicht durchgeführter Wartung
 - Betriebsbedingter Abnutzung und üblichem VerschleißDazu zählen beispielhaft folgende Komponenten:
 - Filter
 - Batterien und Akkus
 - Artikel für den Einmalgebrauch usw.
 - Nichtverwendung von Originalersatzteilen
- Weinmann haftet nicht für Mangelfolgeschäden, sofern sie nicht auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen oder bei leicht fahrlässiger Verletzung von Leib oder Leben.
- Weinmann behält sich das Recht vor, nach seiner Wahl den Mangel zu beseitigen, eine mangelfreie Sache zu liefern oder den Kaufpreis angemessen herabzusetzen.
- Bei Ablehnung eines Garantieanspruches übernehmen wir nicht die Kosten für den Hin- und Rücktransport.
- Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche bleiben hiervon unberührt.

12. Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Weinmann Geräte für Medizin GmbH + Co. KG, dass das Produkt den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 93/42/EWG für Medizinprodukte entspricht. Den vollständigen Text der Konformitätserklärung finden Sie unter: www.weinmann.de

13. Stichwortverzeichnis

Alarmer	36
Atemfrequenz	8, 46
Atemmaske	17, 20, 24, 26
Ausatemsystem	17, 20, 24, 26, 39
Desinfektion	29
Einschaltautomatik	9, 20, 21, 35
Filter	35, 39, 47
Funktionskontrolle	31
Garantie	50
Inspektion	11
Inspirationszeit	8
Nebenwirkungen	13
Reinigung	26
Reisen	25
Sicherheitshinweise	10, 12
Softstart	2, 21, 22, 23
Störungen	35
Technische Daten	45
Therapiemodus	8, 9
Transporttasche	25
Trocknen Schlauchsystem	27
VENTIclick	18, 23, 29, 45
VENTI-O2	18
VENTIpower	19
Zubehör	44

Weinmann

Geräte für Medizin GmbH+Co. KG

Postfach 540268 • 22502 Hamburg
Kronsaalsweg 40 • 22525 Hamburg
T: 040-5 47 02-0
F: 040-5 47 02-461
E: info@weinmann.de
www.weinmann.de

**Zentrum für
Produktion, Logistik, Service**

Weinmann
Geräte für Medizin GmbH+Co. KG
Siebenstücken 14
24558 Henstedt-Ulzburg
T: 04193-88 91-0
F: 04193-88 91-450