



**Luftstromsystem
zur Prophylaxe und Therapie
von Druckgeschwüren**

GEBRAUCHSANLEITUNG



INHALTSVERZEICHNIS	2
DAS WICHTIGSTE AUF EINEN BLICK	3
AUFBAU UND FUNKTIONSWEISE	3
AUFBAUEN DER MATRATZE	4
AUFSTELLEN DES AGGREGATS / ANSCHLÜSSE	5
EINSTELLUNGEN.....	5
REANIMATION (CPR)	6
TRANSPORT.....	6
REINIGUNG UND PFLEGE	6
WARTUNG / REPARATUR	6
RISIKEN UND NEBENWIRKUNGEN	7
FEHLERMELDUNGEN	7
MÖGLICHE URSACHEN FÜR FEHLERMELDUNGEN.....	7
GEWÄHRLEISTUNG	7
MATERIALIEN	7
TECHNISCHE DATEN	8

1.1 SYSTEM-INDIKATION

Das TopWave wurde als modernes Luftstromsystem zur Prophylaxe bei Patienten mit einem bis zu sehr hohem Risiko (nach Norton, Braden, Waterlow o.ä.) und zur Therapie von Druckgeschwüren bis Grad IV (nach Seiler) - mit Lagerung - nach den neuesten Erkenntnissen der Technik entwickelt. Bevorzugte Indikation für den Einsatz sind bettlägerige Patienten, die bewegungsunfähig sind und/oder Patienten mit veränderter sensorischer Wahrnehmungsfähigkeit.

1.2 MODERNE TECHNIK - NEUES DESIGN

Das Aggregat beinhaltet nur noch die Turbine als Verschleißelement. Die neu konzipierte elektronische Schaltsteuerung ermöglicht mehr Funktionen des Systems, höhere Zuverlässigkeit und Genauigkeit in der Druckeinstellung sowie geringere Folgekosten für Wartung und/oder Reparaturen. Das neu gewählte Design erleichtert die Handhabung und Befestigung.

1.3 BETRIEBSART "LUFTSTROM" UND "PULSATION"

Das TopWave System bietet die Möglichkeit, zwischen den Betriebsarten Luftstrom „Therapie“ und zusätzlich „Pulsation“ zu wählen. Ein Tastendruck genügt, damit das System die Pulsation zuschaltet, wobei eine alle 30 Sekunden stattfindende Pulsation zu einer Stimulation der kapillaren Durchblutung und des Lymphflusses führt.

1.4 GERINGER WARTUNGSAUFWAND / GERINGE WARTUNGSKOSTEN

Das Aggregat beinhaltet nur die Turbine als bewegliches Teil, wodurch die Defektanfälligkeit reduziert wird. Wartungsarbeiten beinhalten lediglich das Ersetzen von Filtern und O-Ringen. Dadurch entstehen nur sehr geringe Kosten.

1.5 GESETZLICHE BESTIMMUNGEN

Gemäß MPG (Medizinproduktegesetz) muss das TopWave System (MPG Klasse 1) von einem Arzt verschrieben werden. Eine Einweisung des Pflegepersonals, bzw. des Anwenders, muss vorgenommen werden.

Aufbau und Funktionsweise

Das TopWave Luftstromsystem besteht aus einem Aggregat und einer Matratze.

Aggregat

3.1 GEHÄUSE

Das Aggregat besteht aus einem robusten, schalldämpfenden Kunststoffgehäuse mit einer Turbine und einem mikroprozessorkontrollierten Steuerungssystem. An der rechten Seite des Aggregates ist der Konnektor für den Schlauchanschluss der Matratze angebracht. Auf der Rückseite des Gehäuses befinden sich die Aufhängung und das Typenschild.

Das Aggregat arbeitet leise und vibrationsarm. Aufgrund der Verwendung von neuesten technischen Konzepten ist das System sehr wartungsfreundlich und weitgehend störungsfrei.

3.2 SENSOR-BEDIENUNGSTASTEN

Jede Bedienungstaste ist zu drücken, bis ein Quittierton die Annahme des Befehls bestätigt. Die Tasten haben folgende Funktionen:

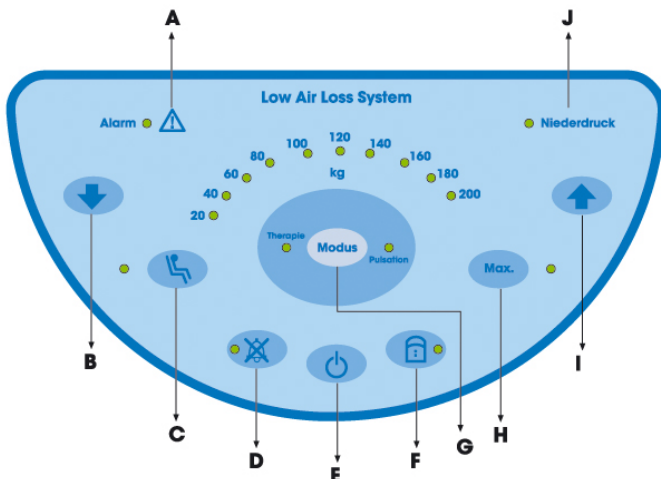


Abb. 1: Sensor-Bedienungstasten

Einstellmöglichkeiten:

A	Stromausfallalarm
B	Druckeinstellung auf das Patientengewicht
C	Druckanpassung bei sitzender Position
D	Alarmstummschaltung
E	Ein / Aus
F	Tastensperre
G	Pulsation / Therapie Aktivierung und Abschaltung
H	Maximale Befüllung
I	Druckeinstellung auf das Patientengewicht
J	Niederdruckalarm

Alarmrückstellung: Löschen des akustischen Alarms per Drücken der „Alarmstummschaltung“ Taste. Bei gelöschtem akustischem Alarm leuchtet eine LED in der Alarmstummschaltung. Der optische Alarm wird nach Wiederherstellung der Stromversorgung gelöscht.

3.3 LEUCHTANZEIGEN

Ein/Aus-Schalter: LED leuchtet grün nach Einschalten des Schalters.

Alarm für „Stromausfall“ und „Niederdruck“ optischer und akustischer Alarm.

3.4 DISPLAY-MELDUNGEN

Über die LED-Anzeigen wird die Betriebsart angezeigt.

Matratzenaufbau

4.1 MATERIAL DER LUFTKAMMERN - MATRATZENAUFBAU

Die Matratze des TopWave Systems besteht aus 16 Querzellen. Die Topwave als Matratzenauflage ist ca. 16 cm tief und wird auf die Bettmatratze gelegt. Um sie als Matratzenersatz zu nutzen, muss eine 4 cm dicke Schaumstofflage in die spezielle Tasche unterhalb des Zellenbereiches eingelegt werden.

Die 16 Querzellen der Matratze sind aus Polyurethan Material geschweißt. Die Luftkammern sind in einer „Wanne“ aus widerstandsfähigem Textilkunststoff gebettet. Diese „Wanne“ wird mittels Fixierungsgurte am Bettgestell befestigt.

4.2 MATRATZENÜBERZUG

Der Überzug besteht aus einem flüssigkeitsundurchlässigen und atmungsaktiven Material. Er wird mittels Reißverschluss an der „Wanne“ befestigt.

4.3 PLATZIERUNG DES CPR -VENTILS

Bei Auftreten einer CPR –Situation ziehen Sie den Verbindungsschlauch der Matratze vom Aggregat. Die Matratze ist binnen weniger Sekunden entleert.

Aufbauen der Matratze

Legen Sie die Matratze des TopWave Systems (mit den Luftzellen nach oben und der Luftzuleitung am Fußende) in das Bett, gegebenenfalls als Auflage auf die vorhandene Bettmatratze. Befestigen Sie nun die Matratze mit den am Kopfende befindlichen Haltegurten am Kopfteil des Bettes. Fixieren Sie die Matratze mit den Haltegurten am Fußteil des Bettes. Die Matratze darf nur an den beweglichen Teilen des Bettes fixiert werden, um die Funktionen des Bettes nicht zu beeinträchtigen. Die Befestigung sollte regelmäßig überprüft werden, sie darf keine Spannungen beim normalen Betrieb der Matratze erzeugen.

Legen Sie ein Baumwolltuch lose auf die Matratze - nicht um die Matratze spannen, da dies die Wirkung des Systems beeinträchtigt.

Bei schwerer Inkontinenz oder sonstigem Flüssigkeitsverlust des Patienten (Schweiß, Wundsekret usw.) sollte eine absorbierende Unterlage verwendet werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass, je mehr die Unterlage aufrägt, der Druckentlastungseffekt des TopWave Systems umso mehr beeinträchtigt wird.

6.1 AUFHÄNGUNG AM BETT

Das Aggregat kann am Fußende des Bettes aufgehängt oder auf den Boden gestellt werden. Bitte dabei beachten, dass weder Gerät, noch der Lufteinlassfilter auf der Rückseite des Gerätes abgedeckt werden.

6.2 ANSCHLUSS DER MATRATZENSCHLÄUCHE

Verbinden Sie den Schlauchkonnektor der Matratze mit dem Anschluss an der rechten Seite des Aggregats. Ein hörbares Klicken bestätigt die feste Verbindung. Achten Sie darauf, dass der Luftschlauch weder geknickt noch zusammengedrückt wird.

6.3 NETZKABEL

Stecken Sie den Netzstecker in eine 230-V-Steckdose. Das Aggregat geht in den Standby Modus. Die linke orange LED am EIN / AUS Schalter leuchtet.

6.4 EINSCHALTEN

Schalten Sie das Aggregat mit der EIN / AUS-Taste ein. Die rechte grüne LED leuchtet, die linke erlischt. Das Aggregat befüllt die Matratze in ca. 1 Minuten vollständig. Das TopWave System ist jetzt betriebsbereit.

6.5 INBETRIEBNAHME

Legen Sie den Patienten auf das TopWave System und stellen das Patientengewicht mittels der ↑ und ↓ Tasten ein. Der Druck in den Zellen wird per mikroelektronischer Sensorik, konstant gehalten. Das System ist geeignet für ein Patientengewicht von 20 bis 200 kg.

Einstellungen

Alle Einstellungen erfolgen durch Mikroprozessor-Steuerung. Dabei wird über die Turbine im Aggregat Luft eingepumpt. Durch die Einstellung des Patientengewichtes wird der Luftdruck in den Kammern geregelt um den Innendruck und dadurch auch den Auflagedruck bestimmungsgemäß konstant zu halten.

7.1 BETRIEBSARTEN

Pulsation: Zum aktivieren der Pulsation den Modus Schalter drücken bis die grüne Pulsations LED leuchtet. Jetzt wird eine alle 30 Sekunden stattfindende Pulsation aktiviert, die zu einer Stimulation der kapillaren Durchblutung und des Lymphflusses führt. Dadurch kommt es zu einer Verbesserung des Heilungsprozesses und einer Reduzierung der Ödembildung. Die Haut wird vor Schaden und der Patient vor Schmerzen geschützt.

Therapie: Zum aktivieren des Therapie Modus den Modus Schalter drücken bis die grüne Therapie LED leuchtet. Im Therapie Modus sind alle Zellen gleichmäßig mit dem in der Druckeinstellung für das Patientengewicht gewählten Druck befüllt.

Sitzposition: In dieser Einstellung wird der Druck in der Matratze um ca. 10% erhöht, damit ein Einsinken oder Durchsitzen bei sitzender Position des Patienten verhindert wird.

Max. Füllung: Maximale Füllung der Matratze zur Unterstützung pflegerischer Maßnahmen. Automatische Rückstellung nach 15 Minuten.

Tastensperre: Um ein unbeabsichtigtes verändern der Geräteeinstellungen zu verhindern, können die Tastefunktionen gesperrt werden. Die Sperrtaste ca.3 Sekunden gedrückt halten bis die LED leuchtet und ein Quittierton zu hören ist. Zum Entsperren der Tasten in umgekehrter Reihenfolge verfahren.

7.2 ENTLEREEN DER MATRATZE

Um das TopWave System zu entleeren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- a. Schalten Sie das Aggregat aus und ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.
- b. Trennen Sie nun den Luftschlauch vom Aggregat. Falls Sie den Entleerungsvorgang beschleunigen wollen üben Sie von oben Druck auf die Matratze aus und drücken Sie auf diese Weise so viel Luft heraus wie möglich. Eine vollständige Entleerung erfolgt bei dem Zusammenrollen der Matratze.

7.3 ABBAU DER MATRATZE

- c. Rollen Sie die Matratze zusammen, mit der Oberseite nach innen, vom Kopfende beginnend. Wickeln sie die losen Befestigungsurte in die Matratze. Legen Sie den Luftschlauch in die aufgerollte Matratze.
- d. Nehmen Sie das Aggregat vom Bett ab und rollen Sie das Stromkabel auf.

Bei Herzstillstand des Patienten können Sie die Matratze rasch entleeren, indem Sie den Matratzenschlauch am Aggregat dekonnectieren. Die Entleerungszeit beträgt bis zur möglichen Herzmassage ca. 10 - 15 Sekunden.

9.1 KURZER TRANSPORT (STANDORTWECHSEL)

Für einen Standortwechsel des Bettes muss das Aggregat ausgeschaltet und das Netzanschlusskabel aus der Steckdose gezogen werden. Das Bett kann zu einem neuen Standort gebracht werden, wo das Aggregat an die nächste Steckdose angeschlossen und wieder eingeschaltet werden muss. Der Luftverlust durch die Low-Air-Loss Perforationen wird durch die Standardmatratze kompensiert.

Für die Pflege des TopWave Systems können Sie bei der Firma GerroMed eine kostenlose detaillierte Hygieneanleitung anfordern. Tel.: 040 - 547 30 3-0. Nach jedem Patientenwechsel wird die Reinigung des Systems dringend empfohlen. Bitte beachten Sie auch die eigenen Hygienevorschriften Ihres Hauses.

WARNUNG: Vor einer Reinigung das Aggregat abschalten und den Netzstecker ziehen. Das Aggregat nicht in Wasser oder Flüssigkeit eintauchen.

10.1 AGGREGAT

Das Gehäuse des Aggregats mit einem feuchten Tuch (verwenden Sie herkömmliche Reinigungsmittel) abwischen. Falls erforderlich, kann es zusätzlich mit einem Desinfektionsmittel desinfiziert werden. (Bitte beachten Sie hierzu die Angaben des Desinfektionsmittelherstellers).

10.2 MATRATZE

Die Matratzenkammern können mit DGHM -gelisteten Desinfektionsmitteln abgewischt werden. Der Matratzenüberzug kann in einer Krankenhaus Waschmaschine bei einer Temperatur von 60°C gewaschen werden. Bei geringer Verschmutzung kann der Überzug durch Wischdesinfektion gereinigt werden. Vor dem Wiedereinsatz müssen die Matratze und der Überzug trocken sein.

WARNUNG: Nicht durch pressen trocknen!

Für technische Fragen steht das GerroMed Service-Center unter Tel.: 040 – 54 73 03-0 zur Verfügung.

Wartungs- und Reparaturarbeiten von kundeneigenen Systemen werden von der Firma GerroMed, nach Beauftragung durch den Kunden, vorgenommen.

Die Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich von autorisiertem GerroMed Fachpersonal vorgenommen werden. Bitte achten Sie auf die GerroMed Aufkleber bezüglich der nächsten Prüffälligkeit. Jährlich ist eine elektrische Sicherheitsprüfung nach BGV A 3 vorzunehmen. Eine Wartung nach dem Wartungsprogramm der Firma GerroMed wird empfohlen. Die Firma GerroMed und die von ihr autorisierten Personen dokumentieren sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten an Ihrem System gemäß MPG und ISO.

Damit wir für Ihr System schneller das System-Historie aufrufen können, geben Sie uns bitte die Serien-Nummer an. Sie finden sie auf dem Typenschild, auf der Rückseite des Aggregates, auf dem Bedienungsfeld vorne sowie am Kopf- oder Fußende der Matratze.

Das TopWave wurde unter Anwendung neuester Mikroprozessor-Technologie entwickelt. Dadurch ist die Turbine als einziges Verschleißelement im Aggregat beinhaltet. Die Wartungsarbeiten am System sind dank der neuen angewandten Technologie sehr gering und die Kosten für Wartungen können dadurch gering gehalten werden. Alle Bestandteile sind einzeln austauschbar.

Risiken und Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung des TopWave Luftstromsystems sind bisher keine Risiken oder Nebenwirkungen beobachtet worden.

Fehlermeldungen

Das TopWave Luftstromsystem wird kontinuierlich von einem Alarmsystem überwacht.

Fehlerart:	Meldung:
Stromausfall	akustisch/optisch
Niederdruck	akustisch/optisch

Durch Drücken der Alarmstummschaltungstaste auf dem Bedienungspaneel kann der akustische Alarm gelöscht werden. Bei gelöschtem akustischem Alarm leuchtet eine LED in der Alarmstummschaltung. Der optische Alarm wird nach Wiederherstellung der Stromversorgung gelöscht.

Mögliche Ursachen für Fehlermeldungen

- Stecker in Steckdose?
- Aggregat eingeschaltet (LED leuchtet grün)

Durch blitzähnliche Impulse auf die Netzleitungen können in sehr seltenen Fällen die Sicherungen des Systems ausfallen. Stromausfallalarm ist die Folge. Durch die Ausschalten des Pumpaggregates ist der Alarm zu löschen. Nach Ersetzen der Sicherung ist das System wieder einsatzbereit. Dieser Vorgang ist nicht kritisch und für den Patienten ohne Bedeutung.

Gewährleistung

Die Firma GerroMed leistet für dieses TopWave Luftstromsystem eine gesetzliche Gewährleistung im Rahmen folgender Bedingungen:


- Schäden oder Mängel am TopWave System im Zeitrahmen der gesetzlichen Gewährleistung ab Lieferung an den Endabnehmer werden unentgeltlich behoben, wenn sie nachweislich auf einem Material- oder Werksfehler beruhen und unverzüglich nach Feststellung gemeldet werden.
- Eine Gewährleistungspflicht für das TopWave System besteht nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und erstreckt sich nicht auf leicht zerbrechliche Teile und Verschleißteile, wie z. B. Überzug, Kunststoffe oder Anzeigendioden, bzw. Display.
- Der Gewährleistungsanspruch entfällt, wenn das TopWave System unsachgemäß oder fahrlässig verwendet oder behandelt wurde, Reparaturen oder Eingriffe von hierzu nicht ermächtigten Personen vorgenommen wurden, oder wenn Ergänzungs- oder Zubehörteile verwendet wurden, die nicht auf das TopWave System abgestimmt sind.

Eine Gewährleistung für das Erreichen des Prophylaxe- oder Therapie-Zieles kann nicht gewährt werden.

Materialien

Die meisten Materialien- und Gehäusebestandteile des TopWave Systems sind aus umweltfreundlichen Materialien hergestellt, die bei der Entsorgung keine Schadstoffe freisetzen.

Der TheraDerm® Schonbezug des TopWave Systems besteht aus Polyurethan beschichtetem Nylon.

Das TopWave Luftstromsystem ist der MPG -Klasse 1 gem. 93/42/EWG zugeordnet. 

SCHUTZKLASSE: I

SCHUTZGRAD: Typ B 

AGGREGAT:

Abmessungen: 35 x 28 x 16 cm (H x B x T)
Gewicht: 4,9 kg
Netzanschluss: 230 Volt ~, 50 Hz
Pumpleistung: ca.1800 l/Min.
Stromaufnahme: 2,0 Amp. / 220 Watt

MATRATZE:

Abmessungen: 207 x 90 x 16 cm (L x B x H)
Gewicht: 4,6 kg
Patientengewicht: bis 200 kg
Anzahl Luftkammern: 16 Querkammern

HERSTELLER:

GerroMed Pflege- und Medizintechnik GmbH. & Co. KG
Fangdieckstraße 75b
22547 Hamburg
Tel.: 040-547303-0

Technische und farbliche Änderungen vorbehalten.

WARNUNG: GerroMed GmbH & Co. KG kann für Verletzungen oder Vorfälle, die auf den Gebrauch von Bettrahmen oder Kinderbettgitter zurückzuführen sind, nicht haftbar gemacht werden. Dies betrifft auch andere mechanische oder elektrische Geräte, die in Verbindung mit diesem Produkt verwendet werden.

Stand der Informationen: August 2006