



## CARITAL NOVA



## BENUTZERHANDBUCH

Version 1.3

KTS GmbH, Postfach 298, CH-4450 Sissach  
Tel. +41 (0)61 971 87 77, Fax +41(0)61 971 87 76  
[info@kts.ch](mailto:info@kts.ch), [www.kts.ch](http://www.kts.ch)

Code 203

# INHALTSVERZEICHNIS

1	Einführung .....	3
2	Installation .....	6
2.1	Bestandteile .....	6
2.2	Carital Nova befestigen .....	6
2.3	Manometereinstellung .....	7
2.4	Pneumatische Anschlüsse.....	8
2.5	Befestigung des Bügels .....	9
2.6	Elektrische Anschlüsse.....	9
3	Betrieb des Steuergerätes .....	9
3.1	Anlaufphase.....	9
3.2	Betriebsfunktionen .....	10
3.2.1	Warten .....	10
3.2.2	Normal .....	11
3.2.3	S-Funktion .....	11
3.2.4	Sitzen.....	11
3.2.5	Q-Funktion .....	12
3.2.6	Fest.....	12
3.2.7	Patienten Transport .....	12
3.2.8	CPR .....	12
3.2.9	Alarmanzeigen.....	13
3.3	Drucksensoreinstellung .....	14
4	Technische Daten.....	14
5	Pflege .....	15
5.1	Ersatz der Zellen.....	15
5.2	Reinigung der Zellen.....	15
5.3	Reinigung der Bezüge .....	15
5.4	Lagerung .....	16
6	Warnhinweise .....	16
7	Garantie.....	16
8	Standards .....	17

# 1 Einführung

Carital Nova ist eine Komplettrmatratze, die leicht zu installieren ist und entweder mit Standardkrankenhausbetten oder mit Pflegebetten zu Hause benutzt werden kann. Das Nova System empfiehlt sich bei Patienten mit hohem Dekubitus-Risiko. Es ist für Patienten bis zu 250 kg Körpergewicht geeignet.

Das Carital Nova System besteht aus 20 einzelnen tunnelförmigen Zellen. Sie sind leicht mit Luft gefüllt und passen sich genau den Körperformen an. Die Zellen formen 5 integrierte Regelzonen (Kopf, Schulter, Rücken, Beine, Fuss) die unabhängig voneinander einstellbar sind (pat. FI77364, EP 296689).

Das Carital Nova System besteht aus drei Hauptkomponenten

- |   |             |                            |
|---|-------------|----------------------------|
| 1 | Matratze    | (Bild 1)                   |
| 2 | Bezug       | (Bild 2)                   |
| 3 | Manometer   | (Bild 3) <b>alternativ</b> |
| 4 | Steuergerät | (Bild 4)                   |

Bild 1



Bild 2



Bild 3

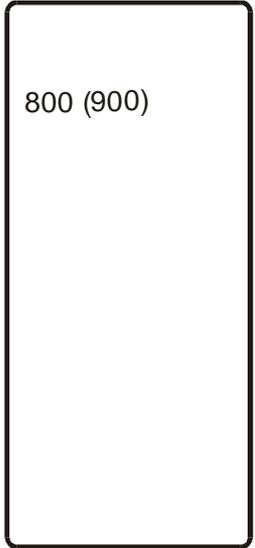
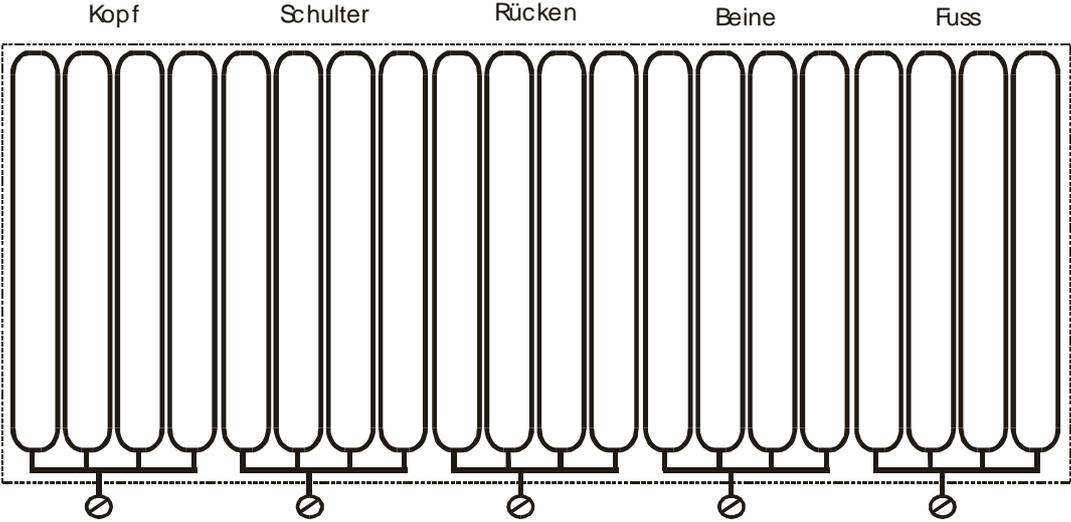
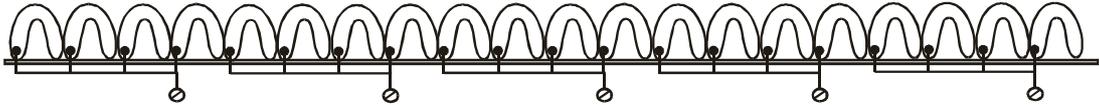


Bild 4

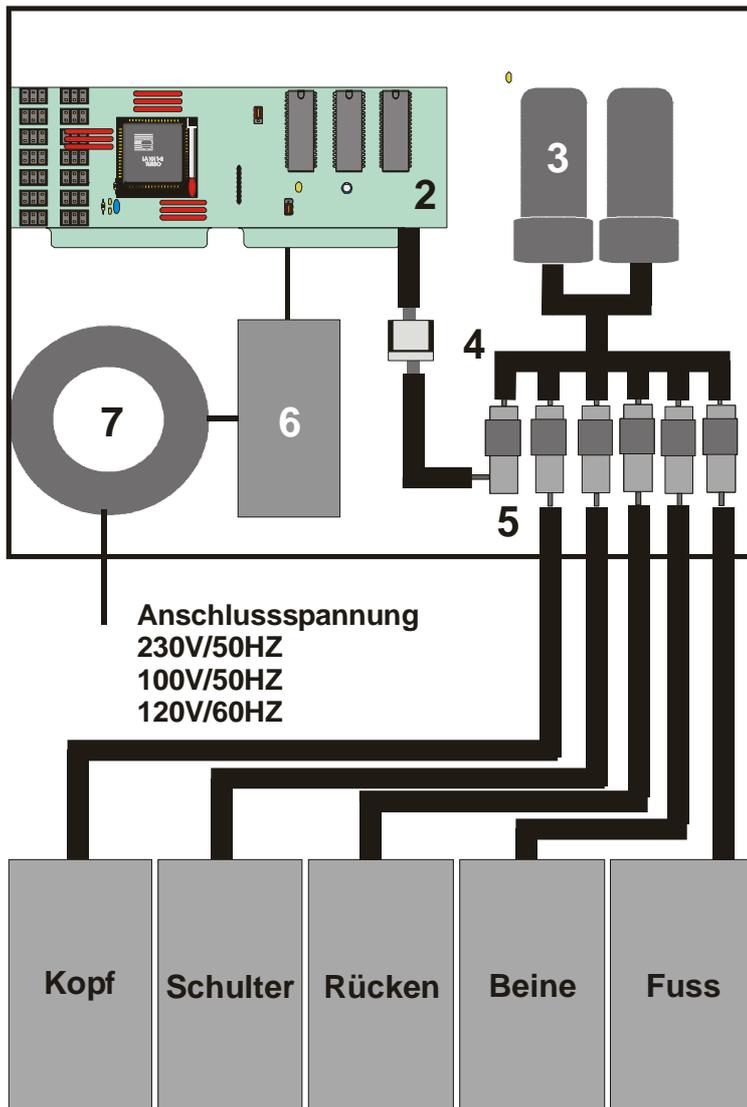
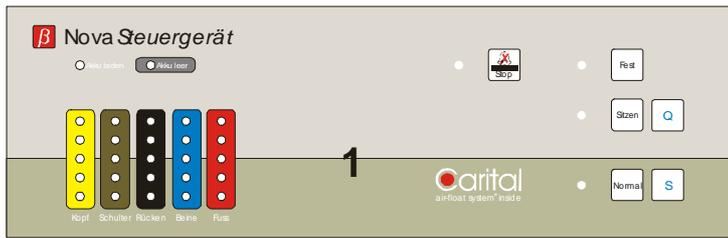


# CARITAL AIR FLOAT SYSTEM® INSIDE

## Zellstruktur



# Nova Steuergerät



1. Bedienteil
2. Microprozessor  
Circuit board
3. Luftpumpen
4. Drucksensor
5. Magnetventile
6. Batterie
7. Transformator

Nova Matratze

# 2 Installation

## 2.1 Bestandteile

Öffnen Sie den Versandkarton und prüfen Sie zunächst den Inhalt. Die folgenden Teile sollen enthalten sein:

- Nova Matratze
  - Bezug
- Nova Manometer **alternativ**
- Nova Steuergerät
  - Bügel
  - Stromkabel
  - 5 Luftschläuche in unterschiedlichen Farben
  - Kurzanleitung

Sollten Teile fehlen oder beschädigt sein, treten Sie bitte mit dem Verkäufer in Verbindung.

### **WICHTIG!**

Während des Transportes kann der erlaubte Temperaturbereich (+10° - +30° C) überschritten werden. Das Steuergerät darf nur benutzt werden, wenn es mindestens 2 Stunden bei einer Umgebungstemperatur von etwa +20 Grad C. aufbewahrt wurde. Diese Zeit ist notwendig, damit alle Steuerelemente Ihre Betriebstemperatur erreicht haben.

## 2.2 Carital Nova befestigen

Das Carital Nova System ist eine Kompletmatratze, die mit Hilfe von zwei Bändern am Kopfende an allen Standardbetten fixiert werden kann. Soll die Matratze auf einem unebenen Lattenrost gelegt werden, verwenden Sie bitte eine ausgleichende Platte, die direkt unter die Matratze gelegt wird.

Das Carital Nova System kann auch bei Krankenhaus- oder Pflegebetten mit verstellbarer Rückenlehne benutzt werden. Dabei wird die Matratze mit den Befestigungsbändern am Ende der beweglichen Teile des Liegeflächenrahmens fixiert.

**Achtung! Der Patient darf nicht zu lange auf der Matratze sitzen.**

Ist die Rückenlehne des Bettes mehr als 30° geneigt, ist der Auflagedruck zu hoch und das Dekubitusrisiko steigt. In diesem Fall ist es von grosser Bedeutung, dass der Druck bei Verwendung der manuellen Druckkontrolle im mittleren Bereich mindestens einmal am Tag überprüft wird.

Ein normales bzw. ein absorbierendes Bettuch zwischen dem Patienten und der Matratze kann verwendet werden. Benutzen Sie jedoch keine zusätzlichen Auflagen, Kissen oder Sandsäcke auf der Matratze.

## 2.3 Manometereinstellung

Carital Nova wird vorgefüllt geliefert, wobei die Druckwerte in den Zellen individuell für den jeweiligen Patienten eingestellt werden müssen. Hierfür kann entweder das Carital Nova Steuergerät oder ein Präzisionsmanometer (Bild 1) verwendet werden.

Bild 1



**Achtung! Den Druck immer mit dem Patienten auf der Matratze messen.**

Die Zellen bilden 5 integrierte Regelzonen (Kopf, Schulter, Rücken, Beine, Fuss) die unabhängig von einander einstellbar sind.

1. Zuerst die Regelzone wählen.
2. Die Luftschläuche des Manometers mit den Schläuchen am Fussende verbinden und festdrehen.

### **DRUCK ERHÖHEN**

3. Pumpen bis der gewünschte Wert innerhalb der Manometerfarbzone erreicht ist.

### **DRUCK REDUZIEREN**

4. Roten Hebel nach hinten ziehen, bis der gewünschte Wert innerhalb der Manometerfarbzone erreicht ist; dann den Hebel loslassen.

Die Druckwerte innerhalb der Regelzonen können je nach Patienten variieren. Die farbig markierten Referenzbereiche sollten jedoch eingehalten werden.

## Druckbereiche

<b>KOPF</b>	<b>GELB</b>	<b>2 – 6 mmHg</b>
<b>SHCHULTER</b>	<b>BRAUN</b>	<b>12 – 15 mmHg</b>
<b>RÜCKEN</b>	<b>SCHWARZ</b>	<b>17 – 20 mmHg</b>
<b>BEINE</b>	<b>BLAU</b>	<b>3 – 6 mmHg</b>
<b>FUSS</b>	<b>ROT</b>	<b>3 – 6 mmHg</b>

## 2.4 Pneumatische Anschlüsse

Verbinden Sie die fünf farbigen Luftschläuche der Carital Nova Matratze mit dem Nova Steuergerät (Bild 1). Dabei die Farben befolgen (z.B. rot zu rot). Im CPR Steuergerät den dicken schwarzen Schlauch mit dem Anschlussstutzen im Gerät befestigen (Bild 2).

<b>FARBE</b>	<b>NOVA</b>
--------------	-------------

gelb	Kopf
braun	Schulter
schwarz	Rücken
blau	Beine
rot	Fuss

Bild 1

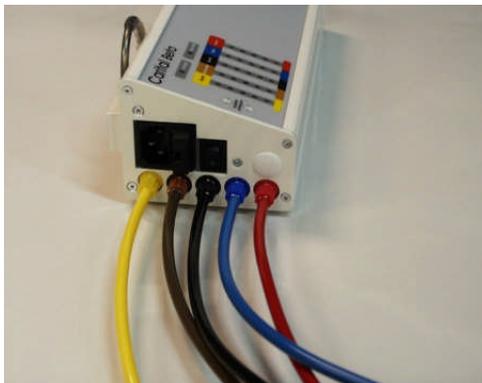


Bild 2



## 2.5 Befestigung des Bügels

Nehmen Sie den Bügel (Bild 1) und stecken Sie diesen bis zum Anschlag (Bild 2) in die dafür vorgesehenen Öffnungen bis dieser arretiert.

Bild 1

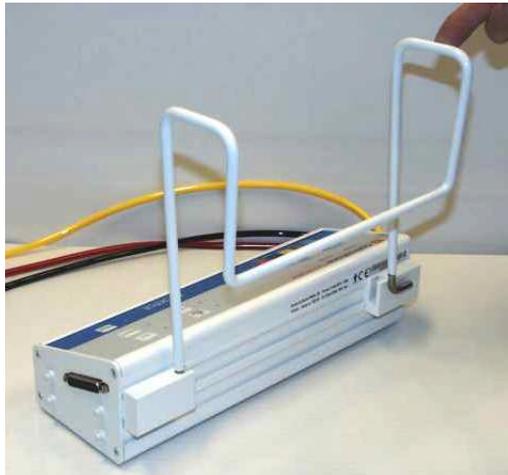
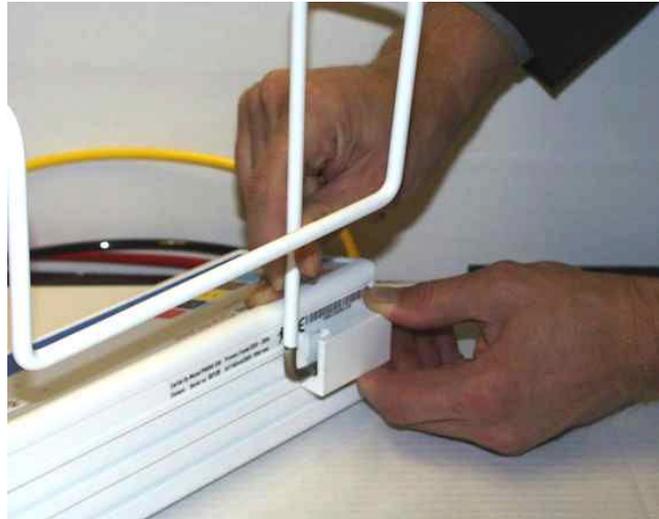


Bild 2



Das Steuergerät kann nun an jedem beliebigen Bettgestell angebracht werden.

## 2.6 Elektrische Anschlüsse

Schliessen Sie das Netzkabel an der linken Seite des Steuergerätes an.

# 3 Betrieb des Steuergerätes

**NB!** Bevor der Patient auf die Matratze gelegt wird, bitte, den Punkt **3.1 Anlaufphase** befolgen. Lassen Sie das Steuergerät in Normal Funktion die Regelzonen justieren (alle Lichte in der mittlere Reihe sind stabil und grün).

## 3.1 Anlaufphase

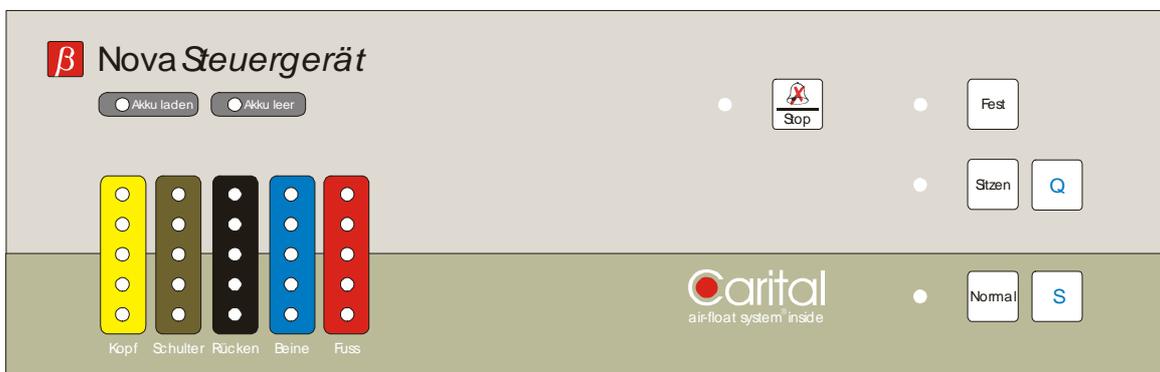
Schalten Sie das Steuergerät mit dem Betriebsschalter auf der linken Seite des Gerätes ein. Es kontrolliert alle Funktionen (ca. 10 Sekunden). Nach dem Check wählt das Gerät automatisch die **Normal**-Funktion.



1. Betriebsschalter
2. Netzanschluss und Sicherung
3. Luftschlauchanschlüsse

## 3.2 Betriebsfunktionen

Das Nova Steuergerät stellt den Luftdruck in den fünf Regelzonen der Nova Matratze automatisch ein, zuerst den Fussbereich, dann Kopf, Beine, Schulter und Rücken. Nova Steuergerät hat folgende Funktionen:



### NOVA

Warten	Fest
Normal	Alarm S-Funktion
Sitzen	Alarm Ausschalten
Q-Funktion für Sitzen	

#### 3.2.1 Warten

Wenn keine andere Funktion gewählt wird, geht das System in die **Warten**-Funktion. Auch nach der **Alarm Ausschalten** –Funktion geht das Gerät in die **Warten**-Funktion. Das Steuergerät gibt Alarm, falls keine andere Funktion innerhalb von 15 Minuten aktiviert wird.

### 3.2.2 Normal



**Achtung! Der Patient muss auf der Nova Matratze liegen, bevor eine Funktion gewählt wird.**

Wählen Sie die **Normal**-Funktion für Hochrisikopatienten, die sowohl auf dem Rücken als auch auf der Seite gelagert werden können. Am Anfang der **Normal**-Funktion wird der Sensor überprüft. Falls eine unzulässige Abweichung gefunden wird, wird der Alarm aktiviert. Der Test wird nach jedem Zyklus wiederholt.

Wenn die **Normal**-Funktion gewählt wird, führt das Steuergerät automatisch eine kontinuierliche Kontrolle für alle Regelzonen durch, zuerst den Fussbereich, dann Kopf, Beine, Schulter und Rücken.

Das System kann in dieser Funktion ohne zeitliche Einschränkung betrieben werden.

### 3.2.3 S-Funktion



Die **S**-Funktion (Stummtaste) wird für Patienten gewählt, die geräuschlosen Betrieb wünschen. Zuerst stellt das Gerät den Druck in allen Regelzonen wie in der **Normal**-Funktion ein. Danach wird der erreichte Systemdruck unverändert beibehalten. Ein Alarm wird nur aktiviert falls das Gerät einen Fehler in der Software oder ein Leck in den Luftzellen findet. Wenn die **S**-Funktion gewählt wird, blinkt die **Normal**-Led-Anzeige.

Das System kann in dieser Funktion ohne zeitliche Einschränkung betrieben werden.

### 3.2.4 Sitzen



Die **Sitzen**-Funktion ist für Patienten, die eine längere Zeit in sitzender Position bleiben (Rückenteil mehr als 30° geneigt). Am Anfang der **Sitzen**-Funktion wird der Sensor getestet. Falls eine unzulässige Abweichung gefunden wird, wird der Alarm aktiviert. Der Test wird nach jedem Zyklus wiederholt.

Wenn die **Sitzen**-Funktion gewählt wird, kontrolliert das Steuergerät automatisch und kontinuierlich alle Regelzonen. Zuerst wird Fuss, dann Kopf, Beine, Schulter und Rücken eingestellt.

Eine Stunde nach Einschalten gibt das Gerät ein akustisches Alarmsignal, um das Personal vor dem Dekubitusrisiko zu warnen.

### 3.2.5 Q-Funktion



Die **Q**-Funktion ist für Patienten, die längere Zeit sitzen und kein akustisches Alarmsignal wünschen. Um das Personal dennoch vor dem Dekubitusrisiko zu warnen, gibt das Nova Steuergerät jedoch nach einer Stunde visuellen Alarm.

### 3.2.6 Fest



Die **Fest**-Funktion erleichtert die Pflege- und Therapiemassnahmen. Mit Hilfe dieser Funktion wird der Mittelteil der Carital Nova Matratze hartgestellt.

Am Anfang dieser Funktion wird der Sensor getestet. Falls eine unzulässige Abweichung gefunden wird, wird der Alarm aktiviert. Der Test wird nach jedem Zyklus wiederholt.

Wenn die **Fest**-Funktion gewählt wird, kontrolliert das Steuergerät automatisch und kontinuierlich alle Regelzonen. Zuerst wird Fuss, dann Kopf, Beine, Schulter und Rücken eingestellt.

Das System kann in der Fest-Funktion maximal 15 Minuten betrieben werden. Nach dieser Zeit wählt das System automatisch die **Normal**-Funktion, falls keine andere Taste betätigt wird.

**WARNUNG! Die Fest-Funktion reduziert die Druckentlastungseigenschaften der Matratze erheblich.**

### 3.2.7 Patienten Transport

Der Patient kann auf der Nova Matratze leicht und sicher transportiert werden. Hierzu muss man den Stromkabel lösen. Das Steuergerät kann auch mittels der eingebauten Batterie betrieben werden für den Fall, dass es mittransportiert wird und keine Anschlussmöglichkeiten an das Stromnetz gegeben sind. Betätigen Sie die **Alarm Ausschalten** –Taste, damit das Gerät in die **Warten**-Funktion geht.

### 3.2.8 CPR

**Bei Herzstillstand lösen Sie den CPR Verschluss vom Steuergerät (Schnellentlüftung)!**

Die CPR Funktion ist eine optionale Funktion für das Nova System. Auf der linken Seite des Steuergerätes befindet sich ein CPR Verschluss zur Schnellentlüftung. Bei einem Herzstillstand lösen Sie den CPR Verschluss vom Steuergerät, um die Mitte der

Matratze schnell zu leeren. Wenn die Matratze wieder gefüllt wird, muss der Verschluss wieder sorgfältig mit dem Steuergerät verbunden werden.



Bild Optima

### 3.2.9 Alarmanzeigen

Die folgenden Alarmanzeigen erscheinen:

- \* = LED on
- O = LED off

1. Zeitlimit in bestimmten Funktionen (Warten, Fest, Sitzen) überschritten

*	*	*	*	*
O	O	O	O	O
O	O	O	O	O
O	O	O	O	O
O	O	O	O	O
Kopf	Schulter	Rücken	Beine	Fuss

2. Drucksensorfehler

O	O	O	O	O
O	O	O	O	O
O	O	O	O	O
O	O	O	O	O
*	*	*	*	*
Kopf	Schulter	Rücken	Beine	Fuss

3. Keine stabilen Druckwerte im Zellsystem (z.B. bei Zellbeschädigung). Die LED-Reihe zeigt den fehlerhaften Bereich an; im nachstehenden Beispiel Zellbereich 2.

O	*	O	O	O
O	*	O	O	O
O	*	O	O	O
O	*	O	O	O
O	*	O	O	O
Kopf	Schulter	Rücken	Beine	Fuss



Gleichzeitig mit dem Aufleuchten der LED-Anzeige ertönt ein Alarmsignal. Das Steuergerät alarmiert immer, wenn der Systemdruck über eine definierte Zeitspanne zu hoch oder zu niedrig ist. Betriebsfehler werden ebenfalls durch Alarm angezeigt. Wenn die **Alarm ausschalten** –Taste einmal gedrückt wird, wird der akustische Alarm ausgeschaltet. Nach zweimal Drücken wird auch der visuelle Alarm ausgeschaltet. Danach wird das Steuergerät automatisch zurückgesetzt.

### 3.3 Drucksensoreinstellung

Der Drucksensor kann nur von ausgebildetem technischen Personal eingestellt werden. Die Instruktionen und Anweisungen werden nur vom Hersteller des Gerätes gegeben.

## 4 Technische Daten

<b>Grösse:</b>	Matratze 200 x 70/80/90 x 13 cm Steuergerät 8 x10 x 32 cm
<b>Gewicht:</b>	Matratze 7 kg Steuergerät 2,4 kg
<b>Strom:</b>	230V/50HZ, 100V/50HZ, 120V/60HZ
<b>Leistungsaufnahme:</b>	max. 35W
<b>Schutzklasse:</b>	1 B
<b>IP Klasse:</b>	IP20, nicht gegen Eindringen von Wasser geschützt. Mögliche Explosionsgefahr bei Benutzung in Gegenwart von leicht entzündlichen Narkosemitteln.
<b>Bestimmungsentsprechung:</b>	EN60601-1
<b>EMC:</b>	EN60601-1-2

# 5 Pflege

## 5.1 Ersatz der Zellen

Jede Zelle kann separat getauscht werden. Die sechs Adapter der defekten Zelle müssen von der Bodenmatte gelöst werden und die Zelle mit einer neuen vorgefüllten Zelle ersetzt werden. Eine Ersatzzelle und 6 Adaptern können beim Vertreiber der Matratze bestellt werden.

Bitte, lesen Sie genau die Reparaturanweisungen und verwenden Sie immer neue Adapter.

## 5.2 Reinigung der Zellen

Die Polyurethanzellen können mit handelsüblichen Reinigungs- oder Desinfektionsmittel gereinigt werden (max. Temperatur +60°C).

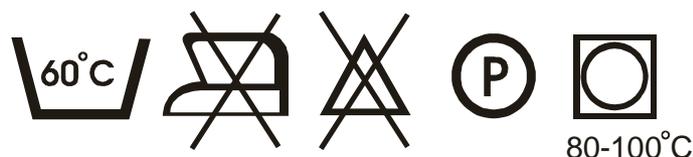
Bei Zimmertemperatur trocknen lassen. Reinigung im Desinfektor bis +60°C (140°F) möglich. ETO-Gas Sterilisation bis +60°C (140°F) möglich.

**Achtung! Nicht Autoklavierbar**

## 5.3 Reinigung der Bezüge

Die Reinigungshinweise für die Bezüge sind als Etikett am Bezug befestigt.

### Inkontinenz Bezüge



Maximale Washtemperatur 60°C (140°F)

Nicht bügeln

Nicht mit Chlor bleichen

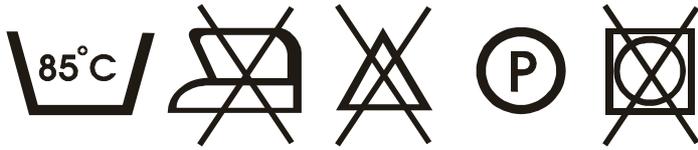
Chemische Reinigung erlaubt

Trommeltrocknen bei max. Temperatur 80-100°C (176-212°F)

Max. Desinfektionstemperatur +70°C (160°F). Vor Ort Flächendesinfektion mit handwarmem Wasser und neutralem Waschmittel abwischen.

**Achtung! Keine Phenole oder Alkohol anwenden.  
Nach dem Waschen gründlich Trocknen.**

## Komfort Bezüge



Maximale Waschtemperatur +85°C (185°F)

Nicht bügeln

Nicht mit Chlor bleichen

Chemische Reinigung erlaubt

Nicht Trommeltrocknen

## 5.4 Lagerung

Die Nova Matratze ist eine Luftmatratze, die entsprechend gelagert werden soll. Die folgenden Gegebenheiten sind bei der Lagerung der Matratze zu berücksichtigen:

- Keine scharfe, einschneidende oder schwere Gegenstände auf die Matratze stellen.
- Die Matratze entfernt von Wärmequellen lagern.
- An sauberer und trockener Stelle lagern.
- Den Versandkarton für Lagerung/Versendung behalten.

## 6 Warnhinweise

Die Matratze ausschliesslich mit Luft füllen.

Die Matratze nicht an den Zellen aufheben.

Das manuelle Präzisionsmanometer nicht überlasten.

Scharfe oder einschneidende Gegenstände können die Matratze perforieren.

Die Matratze darf nie zu voll gefüllt werden.

Die Zellen dürfen nicht mit Phenolen oder Alkohol gereinigt werden.

Das Steuergerät nur bei normaler Raumtemperatur (+10° - +30° C) benutzen.

Falls die Matratze beschädigt wurde unverzüglich mit dem lokalen Händler in Verbindung treten.

Die Matratze nicht selbst reparieren.

## 7 Garantie

Für das Carital Nova System besteht eine Garantie von einem Jahr vom Verkaufsdatum beziehungsweise von 18 Monaten vom Herstellungsdatum ab gerechnet. Diese Garantie schliesst alle material- oder herstellungsbedingten Fehler und Mängel ein. Defekte, die auf Grund von unsachkundiger Handhabung entstanden sind, und Reparatur- und Wartungseingriffe von nicht durch Carital Ltd. autorisierten Personen sind nicht abgedeckt.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf eventuelle Post- oder Frachtkosten. In Zusammenhang mit der Garantieforderung immer die Produkt Seriennummer angeben.

Das Steuergerät ist für langfristigen Gebrauch beabsichtigt. Aber beachten Sie, dass es zerbrechliche Komponente enthält, die zerbrochen werden können, falls man das Produkt hinfallen lässt, schlägt oder schüttelt.

**BEI WARTUNG ODER REPARATUR, BITTE, ZUERST MIT DEM  
LOKALEN VERTREIBER IN VERBINDUNG TRETEN!**

## **8 Standards**

Carital Nova System erfüllt die Forderungen der Direktiv 93/42/EEC (Medical devices), Class 1.



**Carital Ltd. P.O. Box 170 FIN-04301 TUUSULA**

# DECLARATION OF CONFORMITY

**Carital Ltd.**  
**P.O. Box 170**  
**FIN-04301 TUUSULA, FINLAND**

declares that the following Carital products

<b>OptimaClinic</b>	- pressure relieving system
<b>OptimaClassic</b>	- pressure relieving system
<b>NovaClinic</b>	- pressure relieving system
<b>NovaClassic</b>	- pressure relieving system
<b>SmartClinic</b>	- pressure relieving system
<b>OptimaProne</b>	- pressure relieving system
<b>OptimaJuve</b>	- pressure relieving system
<b>Neo</b>	- pressure relieving system
<b>Opera</b>	- pressure relieving system
<b>OptimaHC</b>	- pressure relieving system
<b>Smart</b>	- pressure relieving system
<b>Cumulus</b>	- pressure relieving system
<b>Civic</b>	- pressure relieving system
<b>Integra</b>	- pressure relieving system
<b>Previa</b>	- wheelchair cushions
<b>Brava</b>	- wheelchair cushions

fulfill the requirements of the directive 93/42/EEC (Medical Devices), Class I.

Tuusula, Finland

April 19<sup>th</sup>, 2004

  
Hannu Saarinen  
President  
Carital Ltd.