

Back-check[®]
by Dr. WOLFF

Allgemeine
Gebrauchsanleitung

Anleitung zur Messtechnik

1. Allgemeines

Der Back-check 607 verfügt über ein elektronisches Kraftmessgerät zur Messung von isometrischen Belastungen. Hierbei handelt es sich um ein digitales, mikroprozessor-gesteuertes Messgerät mit hoher Reproduzierbarkeit der Messergebnisse. Die Kraftmessung erfolgt über zwei Kraftmesssensoren.

2. Bedieneinheit / Touchscreen

Die Bedieneinheit arbeitet netzabhängig. Sie verfügt über einen Schlitz zur Aufnahme der Chipkarte, einen Bildschirm (Touchscreen) und einen Ein / Aus-Schalter. Der Betrieb ist ohne zusätzliche Peripheriegeräte möglich. Daher ist der Back-check 607 besonders für den mobilen Einsatz geeignet.

Achtung: Die Bedienung des Bildschirms erfolgt ausschließlich durch leichtes Berühren der Funktionsfelder mit der Fingerkuppe. Spitze Gegenstände oder Kugelschreiber dürfen nicht eingesetzt werden.

2.1 Funktionsumfang / Funktionsbeschreibung

Über den Ein / Aus-Schalter wird der Touchscreen aktiviert oder deaktiviert. Nach Aktivierung des Touchscreens ist beim Chipkartenbetrieb die Chipkarte vorsichtig in den vorgesehenen Schlitz ein zu führen.

Nach dem Einschalten sehen Sie das Hauptmenü mit den Programmfeldern

- «Testprofil laden»
- «Freier Testmodus»
- «Dienste»

Programmpunkt «Dienste»

Nach dem Berühren des Programmfeldes «Dienste» öffnet sich dieser Menüpunkt mit den Unterpunkten

- «Karte initialisieren»
- «Zeit und Datum»
- «Sprache»
- «Direktmod»

Achtung: «Karte initialisieren»

Wir empfehlen einmal wöchentlich die Chipkarte über den Menüpunkt «Karte initialisieren» komplett zu löschen.

Mit dem abgebildeten Pfeil kommen Sie zurück zum Hauptmenü.
Der Unterpunkt «Service» ist autorisierten Servicediensten vorbehalten.

Programmpunkt «Freier Testmodus»

Bei Berühren des Menüpunktes «Freier Testmodus» öffnet sich ein neues Bedienfenster. Hier werden die einzelnen Messmöglichkeiten abgebildet. Bei Berühren des gewünschten Messvorgangs, wie z.B. «Rumpf Ex / Flex», öffnet sich ein weiterer Menüpunkt «Rumpfextension / Flexion». In diesem Menüfenster sind auf der linken Seite unter dem Wort «Extension» die Zahlen 1, 2 und 3 für drei verschiedene Messungen vorgesehen. Auf der rechten Seite unter dem Wort «Flexion» befinden sich die Zahlen 4, 5 und 6 für drei Messungen der Flexion. In der mittleren Anzeige wird der gemessene Wert nach erfolgreicher Messung angezeigt, mit dem Feld «OK» bestätigt oder über das Feld «Reset» gelöscht.

In der Zeile «Auswahl» haben Sie die Möglichkeit, einzelne Messungen zur Speicherung auf der Chipkarte aus zu wählen und anschließend mit dem Symbol «Chipkarte» zu speichern. Berühren Sie in dieser Zeile das Feld «Polstereinstellung», öffnet sich ein weiterer Menüpunkt «Polstereinstellungen». Hier können Sie die Polstereinstellungen eingeben, die dann abgespeichert werden. Unter der Ziffer 1 wird die Polstereinstellung für die erste Messposition (in unserem Beispiel «Extension») eingegeben. Die ersten zwei Ziffern dienen der vertikalen Position und die zweiten Ziffern der horizontalen Position. Beispiel: P 1: 19 08.

Der Messvorgang wird in dem Menüpunkt «Rumpf Extension / Flexion» durch Anwahl der Ziffer 1-3 unter dem Begriff «Extension» oder durch Anwahl der Ziffer 4-6 unter dem Punkt «Flexion» eingeleitet. Nach dem Berühren einer Ziffer öffnet sich die Maske «isometrische Maximalkraft». Durch Berühren des Feldes «Start» lösen Sie die Messung aus. Beim Berühren des Feldes «Stop» beenden Sie die Messung und gelangen zur Maske «Rumpf Extension / Flexion». Mit dem Feld «OK» bestätigen Sie die Übernahme des Messwertes. Über das Feld «Reset» löschen Sie den Wert.



Anleitung zur Messtechnik

Programmpunkt «Testprofile laden»

Führen Sie die Chipkarte in die vorgesehene Öffnung. Bei Berühren des Menüpunktes «Testprofil laden» öffnet sich ein neues Bedienfenster. Das auf der Chipkarte abgespeicherte Testprofil wird jetzt angezeigt. Die möglichen Testpositionen sind in dem jeweiligen Feld blau unterlegt. Bei Berühren des gewünschten Feldes, wie z.B. «Rumpf Ex / Flex», öffnet sich der Menüpunkt «Rumpf Extension/Flexion». Jetzt kann die Messung wie unter dem Programmpunkt «Freier Testmodus» fortgesetzt werden.

Übertragen der Testdaten in die Back-check Software

Die Übertragung der Messwerte kann manuell oder per Chipkarte erfolgen. Die Speicherung der Daten auf Chipkarte erfolgt durch Auswahl der gewünschten Messungen in der Zeile «Auswahl». Wählen Sie die gewünschte Messung durch Berühren der Ziffer 1-6 oder das Feld «Alle» in der Zeile «Auswahl». Berühren Sie anschließend das Symbol «Chipkarte» in der untersten Zeile. In einem neuen Programmpunkt bestätigen Sie anschließend diese Eingabe durch Berühren dieses Feldes «OK».

2.2 Inbetriebnahme

2.2.1 Netzteil

Vor dem Einsatz des Gerätes sollten Sie die Stromversorgung sicher stellen. Dem Back-check 607 liegt ein Netzteil bei. Die Anschlussbuchse befindet sich im unteren Teil des Grundrahmens auf der rechten Seite (F). Achten Sie beim Anschluss des Netzteiles auf die Einkerbungen der beiden Verbindungsstücke. Nachdem die beiden Verbindungsstücke zusammengeführt sind, wird die Verschraubung vorgenommen.

2.2.2 Eingebaute Messtechnik

Die Kraftsensoren sind über Ministecker mit der Anzeigeeinheit verbunden. Das Kabel des Kraftsensors ist als flexibles Spiralkabel ausgeführt und ermöglicht daher einen großen Bewegungsbereich. Es ist darauf zu achten, dass die Stecker mit den Markierungen übereinstimmen und vollständig gegeneinander einrasten. Dies wurde werksseitig vorbereitet. Der Back-check 607 verfügt über zwei Sensoren. Diese sind mit A und B am Gerät gekennzeichnet. Dementsprechend muss vor Aufnahme der Messung der jeweilige Sensor über den Touchscreen der Bedieneinheit angesteuert werden. Nach dem Einschalten aktiviert sich die Messtechnik. Während dieser Zeit darf der angewählte Sensor nicht belastet werden, da sonst Messfehler auftreten.

2.3 Beispiel: Messung Rumpf Extension / Flexion

Extension:

1. Gerät einschalten
2. Chipkarte einschieben
3. «Freier Testmodus» anwählen
4. Feld «Rumpf Ex / Flex» anwählen
5. Ziffer 1 unter dem Begriff «Extension» anwählen
6. Feld «Start» berühren und die Messung auslösen
7. Feld «Stop» berühren und die Messung stoppen
8. Feld «OK» berühren und den Messwert der Messung bestätigen
9. Feld «Polstereinstellungen» anwählen und unter der Ziffer 1 die Polstereinstellungen für P 1 – P 5 vornehmen. Anschließend über das Feld «Pfeil» zurück zur Maske «Extension Ex / Flex»
10. Es können unter dem Begriff «Extension» zwei weitere Messungen durchgeführt werden.
11. Zur Messung «Flexion»: Unter dem Begriff «Flexion» die Ziffer 4 anwählen und den Messvorgang durchführen.
12. Feld «Polstereinstellungen» aufrufen und unter der Ziffer 2 die Polstereinstellung für die Messposition «Flexion» eingeben. Anschließend wieder über das Feld «Pfeil» in die Maske «Rumpf Extension / Flexion» zurück.
13. In der Zeile «Auswahl» werden mit den Ziffern 1-6 die Tests definiert, die auf der Chipkarte gespeichert werden sollen.
14. Über das Symbol «Speichern» erfolgt die Sicherung der Daten auf die Chipkarte. Über das Feld «Pfeil» gelangen Sie zum Hauptmenü (Startseite), wo Sie weitere Messungen auswählen können.

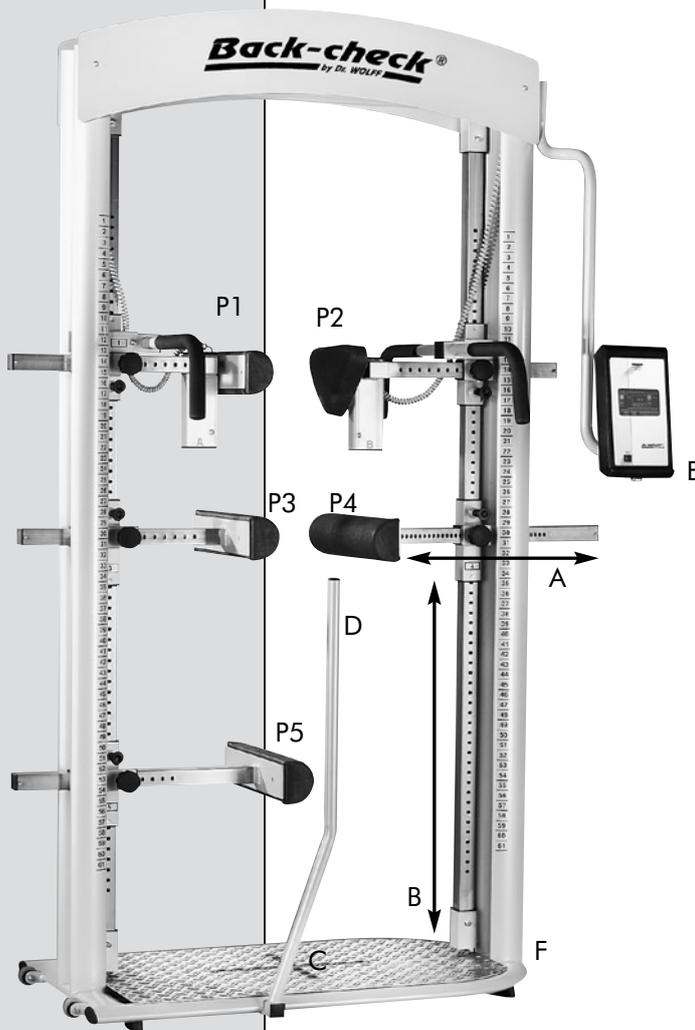


Abbildung 1

- A Horizontale Positionierungsebene
- B Vertikale Positionierungsebene
- C Bodenmarkierung
- D Rundrohr
- E Messsystem
- F Buchse für Netzteil

- P1 Polster 1 (Messaufnehmer)
- P2 Polster 2 (Messaufnehmer)
- P3 Polster 3
- P4 Polster 4
- P5 Polster 5

Positionierung der Probanden

Der *Back-check 607* verfügt über eine vertikale und eine horizontale Positionierungsebene. Beide Ebenen sind mit Zahlenreihen versehen, so dass die exakte Positionierung dokumentiert werden kann. Für eine Messung sind die Einstellungen von bis zu fünf Polstereinheiten nötig. Jede Polstereinheit ist mit einer Nummer versehen. Zur Reproduzierbarkeit der Ausgangspositionen sind die Polstereinstellungen in dem separaten Datenblatt zu vermerken oder über die Chipcard zu speichern. Diese Daten können in die Software übernommen werden.

Vorschlag zur Positionierung

Nachstehend ein Vorschlag zur korrekten Positionierung der Probanden im *Back-check 607*:

Messung «Rumpf-Extension/Flexion»

Probanden mit
ca. 165 cm Körperhöhe

Probanden mit
ca. 185 cm Körperhöhe

Polsterpos.	Vertikal	Horizontal	Polsterpos.	Vertikal	Horizontal
P1	26	8	P1	20	8
P2	26	6	P2	20	7
P3	33	9	P3	31	9
P4	33	-	P4	31	-
P5	50	5	P5	51	4

Kraftmessung

1. LWS/BWS-Extension

2. LWS/BWS-Flexion

Die folgende Nummerierung ist identisch mit dem Back-check Poster «User Instruction».

Ausgangsposition:

Fuß (Schuhmitte) auf der Bodenmarkierung positionieren.

Füße parallel ausrichten.

Polster 5 auf Höhe der Kniekehlen so positionieren, dass die Kniegelenke gebeugt sind. Ausrichtung an der «Schablone» (Rundrohr) entsprechend einem Winkel von 20° im oberen Sprunggelenk.

Polster 3 auf Höhe des Beckens (mit Abschluß Beckenkamm) positionieren. Damit läuft der vertikale Teil der Schablone auf einer gedachten Linie mittig durch das Hüftgelenk (Trochanter Major). Polster 4 auf der gleichen Höhe wie Polster 3 von vorne an das Becken heranführen und fixieren. Hände locker vor dem Bauch positionieren.

Polster 2 (Messaufnehmer) von vorn mittig auf der Höhe des Brustbeines (Sternum) positionieren.

Polster 1 (Messaufnehmer) von hinten auf gleicher Höhe positionieren.

Die Messung erfolgt in der neutralen (0°) Position des Oberkörpers.

Messvorgang:

Flexion:

In der Ausgangsposition darf das Brustbein keinen Kontakt zum Polster 2 (Messaufnehmer) haben. Durch maximalen Einsatz der Bauchmuskulatur bei gleichzeitiger Ausatmung den Druck auf das Polster 2 ausüben (3-4 Sekunden).

Extension:

In der Ausgangsposition darf der Rücken keinen Kontakt zum Polster 1 (Messaufnehmer) haben. Durch maximalen Einsatz der Rückenmuskulatur Druck auf Polster 1 ausüben (3-4 Sekunden).

Ausgangsposition:

Stabiler, aufrechter Stand, bei leicht gebeugten Kniegelenken und leicht außenrotierter Fußstellung. Becken symmetrisch seitlich auf Höhe des Beckenkamms mit Polster 3 und 4 fixieren. Mit Polster 2 die linke Schulter fixieren. Obere Polsterkante liegt am Schultergelenk. (Touchscreen: «Messung linke Seite Ziffer 1-3»)

Messvorgang:

Bei der Lateral-Flexion nach links durch Einsatz der seitlichen Rumpfmuskulatur den Druck auf Polster 2 aufbauen. Der Messaufnehmer in Polster 1 ist bei der Messung Rumpf-Lateral-Flexion nicht aktiv! Den Blick stets nach vorne richten. Darauf achten, dass der Proband keine Ausweichbewegungen durchführen kann. Anschließend den Messvorgang für die gegenüberliegende Seite durchführen. (Touchscreen: «Messung rechte Seite Ziffer 4-6»)
Der Proband dreht sich um 180 Grad.

Ausgangsposition:

Aufrechter, stabiler Stand; hüftbreite Fußstellung; leicht gebeugte Kniegelenke.

Den Griff über Polster 2 (Messaufnehmer) auf Schulterhöhe platzieren. Die Schulterblätter liegen an Polster 1.

(Touchscreen: «Messung Druck Ziffer 1-3»)

Messvorgang:

Bauch- und Gesäßmuskulatur aktiv anspannen, dann maximalen Druck gegen Polster 1 (Messaufnehmer) aufbauen.

3.-4. Rumpf-Lateral-Flexion

5. Druckkraft (Bankdrücken)

**6. Zugkraft
(Bankziehen)**

Ausgangsposition:

Aufrechter, stabiler Stand; hüftbreite Fußstellung; leicht gebeugte Kniegelenke. Den Griff über Polster 1 (Messaufnehmer) auf Schulterhöhe platzieren. Das Brustbein (Sternum) liegt an Polster 1. Griffweite der Hände so wählen, dass ein rechter Winkel zwischen Ober- und Unterarm (Ellenbogengelenk) entsteht.
(Touchscreen: «Messung Zug Ziffer 4-6»)

Messvorgang:

Unteren Rücken (Schulterblatt-Fixatoren) aktiv anspannen, dann maximal am Bügel ziehen.

Warnhinweis:

Die Messung 5./6. Zug- und Druckkraft nicht mit krafttrainierten Personen durchführen.
(Kriterium: Personen, die beim Freihantel-Bankdrücken eine Wiederholung mit 120 kg leisten)

7. HWS-Flexion

Ausgangsposition:

Aufrechter, stabiler Stand; hüftbreite Fußstellung; leicht gebeugte Kniegelenke. Polster 4 von vorn mittig auf der Höhe des Brustbeines (Sternum) positionieren. Polster 3 von hinten auf gleicher Höhe positionieren. Bei neutraler (aufrechter) Kopfhaltung Polster 1 am Hinterkopf positionieren. Anschließend dreht sich der Proband um 180 Grad. Polster 1 auf Stirnhöhe positionieren.

Messvorgang:

HWS-Extension:

Hinterkopf bei maximaler Anspannung der Nackenmuskeln (HWS-Extensoren) gegen Polster 1 drücken. Anschließend um 180 Grad drehen. (Touchscreen: «Messung Extension 1-3»)

HWS-Flexion:

Stirn bei maximaler Anspannung der Halsmuskeln (HWS-Flexoren) gegen Polster 1 drücken. (Touchscreen: «Messung Flexion 4-6»)

**9.-10. HWS-Lateral-
Flexion**

Ausgangsposition:

Aufrechter, stabiler Stand; hüftbreite Fußstellung; leicht gebeugte Kniegelenke. Die Schultern werden mit Polster 3 und 4 seitlich fixiert. Die Hände befinden sich locker vor dem Bauch. Polster 1 (Messaufnehmer) wird seitlich am Kopf auf Ohrhöhe positioniert.

Messvorgang:

Bei maximaler Anspannung der seitlichen Halsmuskeln erst nach links gegen Polster 1 drücken. Anschließend den Messvorgang nach rechts durchführen. Der Proband dreht sich um 180 Grad. (Touchscreen: «Messung linke Seite Ziffer 1-3», Touchscreen: «Messung rechte Seite Ziffer 4-6»)

**11.-12. Oberarm
abduktion**

Ausgangsposition:

Der Proband steht bei der Messung des linken Armes in Längsrichtung zum Gerät. Auf der rechten Seite wird der Proband in Schulterhöhe durch Polster 1 fixiert. Das Polster 3 wird auf Höhe der Hüfte ausgerichtet. Das Polster 2 (Messaufnehmer) ist auf Höhe des Ellenbogens justiert. Der Proband hält den Arm im Ellenbogengelenk 90° angewinkelt. Der Ellenbogen berührt das Polster nicht.

Messvorgang:

Der linke Arm wird langsam maximal kräftig gegen das Polster 2 gedrückt. (Touchscreen: «Messung linke Seite Ziffer 1-3», Touchscreen: «Messung rechte Seite Ziffer 4-6»)

13.-14. Beinabduktion links

Ausgangsposition:

Aufrechter, stabiler Stand. Auf der Seite des Standbeines das Polster 1 (Messaufnehmer) auf Höhe der Schulter positionieren. Polster 3 ca. an der Hüfte. Polster 5 in der Mitte des Oberschenkels festlegen. Auf der Seite der Abduktionsmessung das Polster 4 in die tiefstmögliche Position bringen. Polster 2 (Messaufnehmer) unmittelbar oberhalb des Kniegelenks positionieren. Für Messung rechts Seite wechseln.

Messvorgang:

Das zu messende Bein abduzieren und maximal gegen Polster 2 drücken. (Touchscreen: «Messung linke Seite Ziffer 1-3», Touchscreen: «Messung rechte Seite Ziffer 4-6»)

15.-16. Beinadduktion rechts

Ausgangsposition:

Gemessen wird die Adduktion des rechten Beines. Polster 1 wird auf Schulterhöhe eingestellt. In horizontaler Ebene wird die Stufe 10 (abhängig von der Schulterbreite) eingenommen. Polster 3+5 befinden sich in der unteren und äußersten Position. Sie werden nicht benötigt. Polster 4 befindet sich ebenfalls in der untersten und äußersten Position. Polster 2 (Messaufnehmer) wird oberhalb des Kniegelenks an der Innenseite des rechten Beines eingestellt. Hierzu in horizontaler Ebene die Stufe 10 wählen. In der Ausgangsposition steht der Proband auf dem linken Standbein. Die rechte Schulter ist gegen das Polster 1 angelehnt. Das rechte Bein wird leicht abduziert und berührt den Messaufnehmer von Polster 2 nicht. Für Messung links Seite wechseln.

Messvorgang:

Das zu messende rechte Bein wird langsam gegen den Messaufnehmer von Polster 2 gedrückt. (Touchscreen: «Messung linke Seite Ziffer 1-3», Touchscreen: «Messung rechte Seite Ziffer 4-6»)

17.-18. Hüft-extension

Ausgangsposition:

Zur Messung des linken Beines aufrechte Standposition mit dem Gesicht Richtung Messaufnehmer Polster 1. Polster 5 in die tiefste und äußerste Position schieben. Polster 3 in Hüfthöhe justieren. Das Polster horizontal auf Stufe 10 ausrichten. Das Polster 2 wird oberhalb des Kniegelenks platziert. In horizontaler Ebene einrichten. Der Proband steht leicht nach rechts zum Polster 1 im Gerät. Die Hände fassen den Stemmbügel bei Polster 1. Das zu messende linke Bein wird leicht angehoben und in Hüfte und Kniegelenk gebeugt. Das rechte Bein ist das Standbein.

Messvorgang:

Das linke Bein wird langsam rückwärts geführt. Hierbei wird das Hüftgelenk gestreckt. Polster 3 dient als Widerlager für die Hüfte. (Touchscreen: «Messung linke Seite Ziffer 1-3», Touchscreen: «Messung rechte Seite Ziffer 4-6»)

Anwendungsbereiche:

Der *Back-check 607* ist für den Einsatz in Freizeitsportanlagen und therapeutischen Einrichtungen konzipiert und entspricht der EN 957 Klasse S. Das Messgerät darf nur in Bereichen genutzt werden, in denen der Zugang und die Beaufsichtigung speziell vom Eigentümer geregelt sind. Der Umfang der Aufsicht ist vom Benutzer abhängig und zwar von dem Grad seiner Zuverlässigkeit, seines Alters, seiner Erfahrung usw. Das Gerät darf nur in beaufsichtigtem Betrieb eingesetzt werden. Die Probanden sind durch das Personal vor der Messung individuell zu beraten und an dem Gerät einzuweisen.

Medizinische Anwendungsbereiche:

Trainingsdiagnostische Messungen zur Überprüfung der Kräftfähigkeit der Rumpfmuskulatur, der oberen Extremitäten und der hüftumgebenden Muskulatur.

Kontraindikationen:

Osteoporose, akute Rückenbeschwerden, Gelenkbeschwerden, Bluthochdruck, Schwangerschaft.

Nach der Messung ist eine gezielte Dehnung der Muskulatur angezeigt.

Warnhinweise:

Falsches oder übermäßiges sowie unsachgemäße Handhabung können zu Gesundheitsschäden führen. Die vorgeschlagenen Übungen / Messungen mit und an dem *Back-check 607* eignen sich nur für gesunde Personen. Lassen Sie im Zweifel durch einen Arzt klären, ob die Trainierenden oder die Probanden für die Messungen an dem Gerät tauglich sind.

Messungen sollten nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

Achten Sie auf einen ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes bevor Sie das Gerät benutzen.

Das Gerät ist nicht für die Belastung mit Zusatzgewichten ausgelegt.

Wir empfehlen dringend, das Kabel des Netzteils durch einen Trittschutz (Kabelkanal) zu sichern. Dies schützt vor Kabelbruch und mindert die Sturzgefahr.

Umgebungsbedingungen:

Transport, Lagerung und Einsatz des *Back-check 607* ist in Feuchträumen nicht gestattet. Beim Einsatz muß die Raumtemperatur zwischen 5–40°C liegen.

Pflege und Instandhaltung:

Das Sicherheitsniveau des Gerätes kann nur gehalten werden, wenn es regelmäßig auf Schäden und Verschleiß geprüft wird. Zu den verschleißanfälligen Teilen zählen die Rastbolzen und Sterngriffschrauben oder weitere Verbindungs- und Befestigungselemente. Defekte Teile sind sofort durch Originalteile auszutauschen oder das Gerät ist bis zur Instandsetzung aus dem Trainingsbetrieb zu nehmen.

Die Rahmenteile und Polster sind mit Wasser zu reinigen. Patienten mit offenen Wunden dürfen mit den Geräten nicht trainieren, da die Geräte ausschließlich mit wasserlöslichen Desinfektionsmitteln zu reinigen sind.

Messgenauigkeit:

Die Messgenauigkeit (Toleranz) beträgt 5 % des Messwertes.

Lieferumfang:

Back-check 607, Netzteil

Stand: Februar 2005

Dr. WOLFF®
Sports & Prevention

Dr. WOLFF Sports & Prevention GmbH
Postfach 2767 D-59717 Arnsberg

Fon +49 2932 47574-0
Fax +49 2932 47574-44

info@dr-wolff.de www.dr-wolff.de