

boso Carat synchro



Gebrauchsanweisung

D 2

Manual

GB 20

Mode d'emploi

F 38

Istruzioni per l'uso

I 56

Instrucciones de uso

E 74

Inhaltsverzeichnis

Geräteübersicht.....	3
Lieferumfang.....	3
Kurzanleitung.....	4
Einführung.....	5
Inbetriebnahme des Gerätes.....	6
Allgemeine Hinweise zur Blutdruckmessung.....	6
Vorbereitung zur Blutdruckmessung.....	7
Hinweis zur Manschettengröße.....	7
Anlegen der Manschette.....	8
Blutdruckmessung.....	10
Abbruch der Messung.....	11
Messwertanzeige.....	12
Fehleranzeige.....	14
Reinigung und Desinfektion.....	15
Garantie.....	15
Kundendienst / Entsorgung.....	16
Technische Daten.....	17
Prüfanweisung für die messtechnische Kontrolle (nur für geschultes Fachpersonal).....	18

Geräteübersicht

Netzgerätaanschluss

Gesamt-START-Taste für Messung an beiden Armen

STOP-Taste

Manschettenanschluss rechter Arm

Einzel-Starttaste für Messung am linken Arm

Einzel-Starttaste für Messung am rechten Arm

Manschettenanschluss linker Arm

LCD-Anzeige linker Arm

LCD-Anzeige rechter Arm

Gerät betriebsbereit

Messung läuft

siehe Seite 10

Herzrhythmus-Störung während der Messung

siehe Seite 12, 14

Bewegung während der Messung

siehe Seite 12, 14

Lieferumfang

1 Blutdruckmessgerät
boso Carat synchro



2 Universalmanschetten
CA 04



1 Netzgerät
DC 6 Volt



1 Gebrauchs-
anweisung



Kurzanleitung

➔ Netzgerät anschließen



➔ Manschetten mit Messgerät verbinden (S. 7)

➔ Manschetten anlegen (S. 8)

➔ Start einer Messung an beiden Armen durch Betätigung der Gesamt-START-Taste. (S. 10)

Messwerte Systole, Diastole und Puls werden nach Ablauf der Messung angezeigt (S. 12)



Diese Kurzanleitung ersetzt nicht die in der Gebrauchsanweisung enthaltenen detaillierten Informationen zu Handhabung und Sicherheit Ihres Blutdruckmessgerätes.



Bitte lesen Sie daher unbedingt die Gebrauchsanweisung!

Einführung

Sehr geehrter Kunde, wir freuen uns sehr, dass Sie sich zum Kauf eines boso-Blutdruckmesssystems entschieden haben. Die Marke boso steht für höchste Qualität und Präzision und ist bei den Profis die Nummer 1: Aktuell arbeiten 77% aller deutschen Ärzte mit boso Blutdruckmessgeräten.



Dieses Gerät hat unsere strenge Qualitätskontrolle durchlaufen und ist Ihr sicherer Partner für die Kontrolle der Blutdruckwerte Ihrer Patienten.

 Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung vor der erstmaligen Anwendung sorgfältig durch, denn eine korrekte Blutdruckmessung ist nur bei richtiger Handhabung des Systems möglich. In dieser Gebrauchsanweisung wird „➔“ für eine Aktion des Anwenders verwendet.

Wichtige Hinweise werden mit  gekennzeichnet.

Um Hilfe bei der Inbetriebnahme, Benutzung oder Wartung zu erhalten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhandel oder an den Hersteller (Kontakt Daten auf der hinteren Umschlagseite dieser Gebrauchsanweisung).

Ein unerwarteter Betriebszustand oder ein Vorkommnis welches den gesundheitlichen Zustand verschlechtert hat oder hätte verschlechtern können ist dem Hersteller unverzüglich zu melden.

Bei Veräusserung des Systems ist diese Gebrauchsanweisung beizulegen.

Bei Verwendung des Systems in der Heilkunde (gemäß Medizinprodukte-Betreiberverordnung) sind Messtechnische Kontrollen in regelmäßigen Abständen durchzuführen (siehe Seite 18).

Das Blutdruckmesssystem boso Carat synchro ist für Patienten geeignet, deren Oberarmumfang zwischen 16 und 48 cm liegt (Manschettengrößen siehe S. 7). Das Gerät ist nicht für Neugeborene geeignet. Mit dem boso Carat synchro erfassen Sie den Blutdruck zeitgleich an beiden Armen und ermitteln so an welchem Arm der Blutdruck höher ist und die Höhe der Seitendifferenz.

Inbetriebnahme des Gerätes

➔ Verbinden Sie das mitgelieferte Netzgerät mit der Netzgerätanschlussbuchse auf der Rückseite des Messsystems.



⚠ Verwenden Sie ausschließlich das boso-Netzgerät (**Bestell-Nr. 410-7-156**). Dieses Netzgerät ist in der Spannung genau abgestimmt, stabilisiert und richtig gepolt. Fremd-Netzgeräte können eine Schädigung der Elektronik verursachen und den Verlust der Werksgarantie zur Folge haben. Weiterhin kann von Fremd-Netzteilen eine Brandgefahr ausgehen.

Allgemeine Hinweise zur Blutdruckmessung

1. Herzrhythmus-Störungen können die Messgenauigkeit des Systems beeinträchtigen, bzw. zu Fehlmessungen führen (siehe Seite 14).
2. Bei Patienten mit schwachem Puls (möglich z.B. bei Trägern von Herzschrittmachern) kann es zu Fehlmessungen kommen. Das Blutdruckmessgerät hat keinen Einfluss auf den Herzschrittmacher.
3. Der Betrieb im Bereich starker elektromagnetischer Felder (z. B. Strahlungsgeräte, Mobiltelefone) kann zu Fehlfunktionen führen. Medizinisch Elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). Entsprechende Hinweise erhalten Sie auf Anfrage beim Hersteller (Kontaktaten auf der hinteren Umschlagseite dieser Gebrauchsanweisung).

Vorbereitung zur Blutdruckmessung

Hinweis zur Manschettengröße:

 Das System darf nur mit folgenden Manschetten verwendet werden. Diese müssen entsprechend dem aufgedruckten Oberarm-Umfang gewählt werden.



Typ	Armumfang	Bestellnummer
CA01	22 – 32 cm	143-4-764
CA02	32 – 48 cm	143-4-756
CA03	16 – 22 cm	141-4-771
CA04	22 – 42 cm	143-4-765*

* 2 Universalmanschetten im Standardlieferumfang enthalten.

Verbinden Sie die Manschetten mit dem System, indem Sie die Stecker (einrastend) in die Buchse auf der rechten und linken Seite des Systems eindrücken (Siehe Bild 1).



Bild 1

Vorbereitung zur Blutdruckmessung

Vor der Messung sollte der Patient:

- ➔ 5 Minuten ruhen

D

Während der Messung sollte der Patient:

- ➔ entspannt sitzen
- ➔ die Beine nicht kreuzen
- ➔ die Füße flach auf den Boden stellen
- ➔ Rücken und Arme anlehnen
- ➔ sich nicht bewegen oder sprechen

Anlegen der Manschetten

Die Messung ist an den unbekleideten Oberarmen durchzuführen.

⚠ Achten Sie darauf, dass die Arme bei eng anliegender Oberbekleidung durch das Hochkrempeln der Ärmel nicht abgeschnürt werden (gegebenenfalls ist das Kleidungsstück vor dem Messen abzulegen).

- ➔ Streifen Sie die zu einem Ring geöffnete Manschette über den Oberarm bis der untere Manschettenrand ca. 2-3cm oberhalb der Armbeuge liegt. Die Manschette muss so platziert werden, dass die Markierung auf der Arterie liegt (siehe Bild 2).

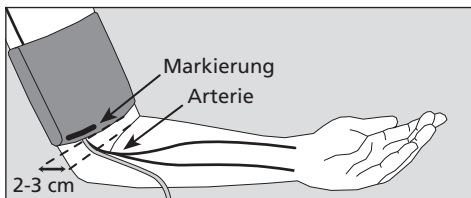


Bild 2

⚠ Die Manschette darf nicht über Wunden angelegt werden, da dies zu weiteren Verletzungen führen kann.

⚠ Achten Sie darauf, dass die Manschette nicht an einem Arm angelegt wird, deren Arterien oder Venen in medizinischer Behandlung sind oder waren (z.B. Shunt).

Vorbereitung zur Blutdruckmessung

⚠ Bei Frauen mit Brustamputation die Manschette nicht am Arm auf der amputierten Körperseite anlegen.

⚠ Während der Messung können Fehlfunktionen bei anderen Medizingeräten auftreten, die zeitgleich am selben Arm verwendet werden.

⚠ Die Manschette darf nicht zu fest anliegen, es sollen noch etwa zwei Finger zwischen Arm und Manschette passen.

⚠ Der Metallbügel darf **niemals** über der Arterie liegen da sonst die Messwerte verfälscht werden könnten.

➔ Ziehen Sie das durch den Metallbügel geführte Manschettenende an und schlagen es nach außen um den Oberarm. Durch leichtes Andrücken haftet der Klettverschluss sicher.

➔ Bitten Sie den Patienten seine Arme mit den angelegten Manschetten entspannt und leicht abgewinkelt auf den Tisch zu legen, so dass sich die Manschetten in Herzhöhe befinden.

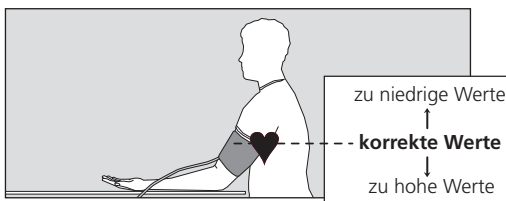


Bild 3

⚠ Achten Sie darauf, dass die Luftschläuche während der Messung nicht geknickt sind. Ein dadurch resultierender Blutstau könnte zu Verletzungen führen.

⚠ Der Blutfluss darf durch die Blutdruckmessung nicht unnötig lange (> 2 Minuten) unterbunden werden. Bei einer Fehlfunktion des Systems nehmen Sie die Manschetten vom Arm ab.



Blutdruckmessung

- ➔ Starten Sie die zeitgleiche Messung an beiden Armen mit der Gesamt-START-Taste



Ab jetzt sollte der Patient die Arme vollkommen ruhig halten und nicht sprechen.

- ➔ Um eine Einzelmessung am linken oder rechten Arm zu starten, drücken Sie die entsprechende Einzel-Start-Taste.



Zur Funktionskontrolle erscheinen kurz sämtliche Anzeigeelemente der LCD-Anzeige (siehe Bild 4).

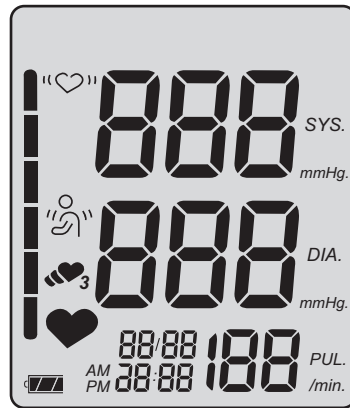


Bild 4

Die Pumpen beginnen die Manschetten auf den erforderlichen Druck aufzupumpen. Der steigende Manschettendruck wird angezeigt.

Bei Erreichen des **erforderlichen Drucks** schalten die Pumpen ab, und die Luft entweicht langsam aus den Manschetten.

Blutdruckmessung



Abbruch der Messung:

Eine Messung kann jederzeit abgebrochen werden, indem Sie während einer laufenden Messung die STOP-Taste drücken, wodurch die Manschetten automatisch entlüftet werden.

D

Während der Messphase wird der fallende Manschettendruck und das blinkende ♥-Symbol angezeigt (siehe Bild 5).



Bild 5

Erscheint während der Messung das Symbol "🧘", bitte den Arm ruhig halten.

Messwertanzeige

Nach Ende der Messung öffnen sich automatisch die eingebauten Ventile zur Schnellentlüftung der Manschetten.

D

Die gemessenen Blutdruckwerte (Systole, Diastole, Puls) der Messungen werden angezeigt (siehe Bild 6).

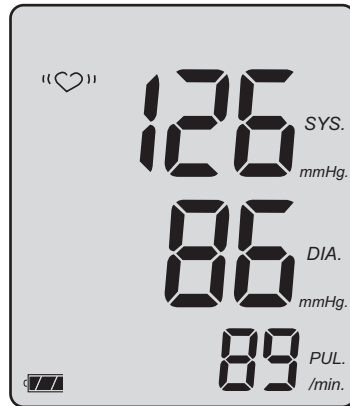


Bild 6

Fehlmessungen werden mit der Anzeige „Err“ angezeigt. (siehe Seite 14)

Erscheint nach der Messung das Symbol "♡", wird eine Wiederholungsmessung empfohlen, dabei die Arme vollkommen ruhig halten. Die wiederholte Anzeige des Symbols "♡" bei ruhig gehaltenen Armen kann ein Hinweis auf Herz-Rhythmus-Störungen sein.

⚠ Eine zuverlässige Ermittlung der Seitendifferenz ist bei Anzeige des Symbols "♡" nicht möglich.

Das Symbol "👤" zeigt, dass während der Messung der Arm bewegt wurde. Eine Wiederholungsmessung wird empfohlen.

Der Blutdruck ist eine dynamische Größe und kann durch die Haltung des Patienten wie Sitzen, Stehen, Liegen, Bewegung vor oder während der Messung, körperliche Verfassung (Stress, Krankheit...) beeinflusst werden.

➔ Bei offensichtlich falschem Messergebnis die Messung wiederholen.

Um eine Wiederholungsmessung durchzuführen ist erneut die entsprechende START-Taste zu drücken.

Messwertanzeige



Lassen Sie zwischen zwei Messungen mindestens zwei Minuten vergehen.



Zu häufige Messungen können durch Beeinträchtigung des Blutflusses zu Verletzungen führen.



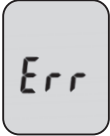
➔ Wird keine weitere Messung gewünscht, nehmen Sie die Manschetten von den Armen ab.

Fehleranzeige

Treten während der Messung Probleme auf, so wird anstatt des Messergebnisses ein Fehler angezeigt.

D

Bedeutung der Fehleranzeigen:

Fehlerursache:	Fehlerbehebung:
 Manschettendruck schwankt während der Messung zu stark keine auswertbaren Pulsationen	Arm ruhig halten
Differenz Systole – Diastole zu gering: Systole – Diastole ≤ 10 mmHg	Lage der Manschette überprüfen (siehe Seite 9) und erneut messen.
 Fehler beim Aufpumpen	evtl. Manschette zu locker angelegt, Manschette fester anlegen (siehe Seite 9)
 Die wiederholte Anzeige des Symbols "♥" bei ruhig gehaltenen Armen kann ein Hinweis auf Herz-Rhythmus-Störungen sein.	Wiederholungsmessung empfohlen; dabei Arme vollkommen ruhig halten.
 Das Symbol "👤" zeigt, dass während der Messung der Arm bewegt wurde.	Wiederholungsmessung empfohlen; dabei Arme vollkommen ruhig halten.

Reinigung und Desinfektion

Reinigung Gerät:

Zur Reinigung des Geräts verwenden Sie ein weiches, trockenes Tuch.

Reinigung Manschetten:

Kleine Flecken auf den Manschetten können vorsichtig mit handelsüblichem Geschirr-Spülmittel entfernt werden.

Desinfektion:

Zur Wischdesinfektion (Einwirkzeit mind. 5 Minuten) des Gerätes empfehlen wir das Desinfektionsmittel Antifect Liquid (Schülke & Mayr). Zur Desinfektion der Klettverschlüsse der Manschetten empfehlen wir die Sprühdesinfektion. Insbesondere wenn das System bei verschiedenen Patienten verwendet wird, ist auf eine regelmäßige Reinigung und Desinfektion der Manschetten zu achten.

Garantie

Für dieses Produkt leisten wir 2 Jahre Werksgarantie ab Kaufdatum. Das Kaufdatum ist durch Rechnung nachzuweisen. Innerhalb der Garantiezeit werden Mängel infolge von Material- oder Fertigungsfehlern kostenlos beseitigt. Durch die Garantieleistung tritt keine Verlängerung der Garantiezeit auf das ganze Gerät ein, sondern nur auf die ausgewechselten Bauteile.

Von der Garantieleistung ausgenommen ist die Abnutzung durch Verschleiß (z.B. Manschette), Transportschäden sowie alle Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung (z.B. Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung) entstanden sind oder auf Eingriffe von Unbefugten zurückzuführen sind. Durch die Garantie werden keine Schadenersatzansprüche gegen uns begründet. Die gesetzlichen Mängelansprüche des Käufers gemäß § 437 BGB werden nicht eingeschränkt.

Im Falle der Inanspruchnahme der Garantie ist das Gerät zusammen mit dem Original-Kaufbeleg zu senden an:

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG
Bahnhofstr. 64, D-72417 Jungingen.



Kundendienst / Entsorgung

Kundendienst:

Garantie- und Reparaturarbeiten müssen durch geschultes und autorisiertes Personal durchgeführt werden. Das Gerät darf ohne Erlaubnis des Herstellers nicht geändert werden. Senden Sie das Gerät sorgfältig verpackt und ausreichend frankiert an Ihren autorisierten Fachhändler oder direkt an:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Serviceabteilung
Bahnhofstraße 64, D-72417 Jungingen
T: +49 (0) 74 77 / 92 75-0

Entsorgung:



Das Messsystem darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

Am Ende der Nutzungsdauer muss das System dem Hersteller zur Entsorgung zurückgegeben werden.

Eine Entsorgung über die kommunalen Sammelstellen für Elektro-Altgeräte ist nicht zulässig.

Technische Daten

Messprinzip:	Oszillometrisch
Messbereich:	40 bis 280 mmHg, 30 bis 190 Puls/min.
Manschettendruck:	0 bis 300 mmHg
Anzeige:	LCD
Betriebsbedingungen:	Umgebungstemperatur +10°C bis +40°C rel. Luftfeuchtigkeit 15 bis 85 %
Lagerbedingungen:	Umgebungstemperatur -10°C bis +60°C rel. Luftfeuchtigkeit 15 bis 85 %
Stromversorgung:	Netzgerät DC 6 V, Best.-Nr. 410-7-156
Gewicht:	1,3 kg
Abmessungen (B x H x T):	355 mm x 82 mm x 145 mm
Klassifikation:	Schutzklasse II (□) Typ BF (⚡)
Schutz gegen Fremdkörper:	IP20
Klinischer Test (DIN 58130):	die Messgenauigkeit entspricht den Anforderungen der EN 1060 Teil 3
maximale Messabweichung des Manschettendrucks:	± 3 mmHg (max. Differenz links - rechts: ± 1 mmHg)
maximale Messabweichung der Pulsanzeige:	± 5 %
Zutreffende Normen:	EN 1060, Teil 1: „Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte – Allgemeine Anforderungen“ und Teil 3: „Ergänzende Anforderungen für elektro-mechanische Blutdruckmesssysteme“.



Prüfanweisung für die messtechnische Kontrolle

(nur für geschultes Fachpersonal)



Die messtechnische Kontrolle – spätestens alle 2 Jahre – ist durchzuführen von folgenden Einrichtungen oder Personen:

- Hersteller
- für das Messwesen zuständige Behörde
- Personen, welche die Voraussetzungen der Medizinprodukte-Betreiberverordnung erfüllen.

A) Funktionsprüfung

Eine Funktionsprüfung des Messsystems kann nur am Menschen oder mit einem geeigneten Simulator durchgeführt werden.

B) Prüfung auf Dichtheit des Druckkreises und Abweichung der Druckanzeige

Hinweise:

- a) Wenn der Druck im Messmodus über 320 mmHg gesteigert wird, spricht das Schnellablassventil an und öffnet den Druckkreis. Wenn der Druck im Prüfmodus über 320 mmHg gesteigert wird, blinkt die Messwertanzeige.
- b) Für die Prüfungen ist in den Druckkreis zusätzlich ein Pumpball einzufügen.

Prüfung

- 1.) Netzgerät ausstecken.
- 2.) Die beiden Einzel-Start-Tasten gedrückt halten und Netzgerät einstecken.
- 3.) Einzel-Start-Tasten loslassen.
Das System befindet sich jetzt im Prüfmodus; in den Feldern SYS und DIA wird der aktuelle Druck angezeigt.

Prüfanweisung für die messtechnische Kontrolle

(nur für geschultes Fachpersonal)

4.) Prüfung auf Abweichung der Druckanzeige und Dichtheit des Druckkreises (Setzzeit der Manschette – mindestens 30 s – beachten) in der üblichen Weise durchführen.

Maximale Differenz der Druckanzeige links - rechts ± 1 mmHg.

5.) Messsystem durch Drücken der STOP-Taste ausschalten.

C) Sicherung

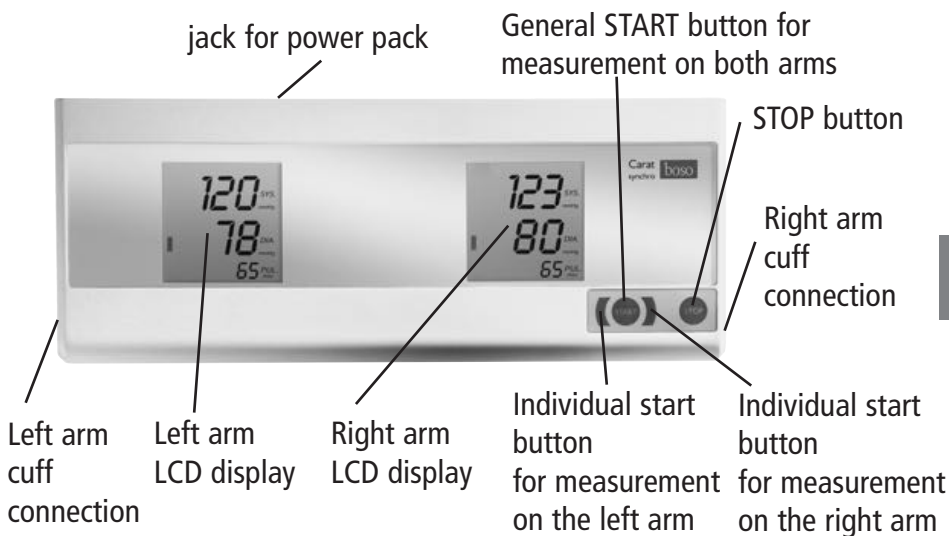
Zur Sicherung kann das Gehäuseoberteil und -unterteil mit einer Sicherungsmarke verbunden werden; alternativ kann eine Bohrung für die Gehäuseverbindungsschraube auf der Unterseite des Systems verschließend gesichert werden.



Table of contents

Overview of device	21
Contents of package	21
Quick start guide	22
Introduction	23
Using the device for the first time	24
 General information on measuring blood pressure	24
Preparing to measure blood pressure	25
Information on cuff size	25
Fitting the cuffs	26
Measuring blood pressure	28
Interrupting a measurement	29
Results display	30
Error message	32
Cleaning and disinfection	33
Warranty	33
Customer service / Disposal	34
Technical data	35
Metrology test instructions (only for trained specialists)	36

Overview of device



Device ready for use



Measurement being performed

see page 28



Dysrhythmia during measurement

see pages 30, 32



Patient moved during measurement

see pages 30, 32

Contents of package

1 **boso Carat synchro**
blood pressure instrument



1 DC 6 volt
power pack



1 user manual



2 universal cuffs
CA 04



Quick start guide

- ➔ Connect power pack
- ➔ Connect cuffs to instrument (p. 25)
- ➔ Fit cuffs to patient (p. 26)
-  ➔ Start performing a measurement on both arms by pressing the general START button. (p. 28)

Systole, diastole and pulse results are displayed after the end of the measurement (p. 30)

 This quick start guide is not a substitute for the detailed information on the operation and safety of your blood pressure instrument contained in the manual.



Therefore, please ensure that you read the manual.

Introduction

Dear customer,

Thank you for purchasing this boso blood pressure measuring system. The boso brand stands for top quality and accuracy, and is the choice of the professionals: 77% of German doctors currently use boso blood pressure instruments.

This device has undergone our strict quality control procedures and will be a reliable partner in monitoring your patients' blood pressure.



 Please read this manual carefully before using the system for the first time, because blood pressure measurements can only be taken properly if the system is used correctly.

The "➡" symbol in this manual indicates action to be taken by the user.

Important information is highlighted by the  symbol.

Please contact your specialist supplier or the manufacturer for help in preparing for first use, using the device or maintenance (contact details are given on the inside back cover of this manual).

Notify the manufacturer immediately of any unexpected operational status or any event which has or could have caused damage to health.

If you sell the system, please include this manual.

In accordance with the Medicinal Products Operator Decree, metrology tests (see page 36) must be conducted at regular intervals when the system is used in a medical context.

The boso Carat synchro blood pressure measuring system is suitable for patients with an upper arm circumference between 16 and 48 cm (see p. 25 for cuff sizes).

It is not suitable for infants. The boso Carat synchro system allows you to measure blood pressure on both arms at the same time, and therefore to find out in which arm blood pressure is higher, and the difference between the sides.

Using the device for the first time

➔ Plug the power pack supplied into the socket on the back of the instrument.



Only use the boso power pack (**order no. 410-7-156**).

This power pack has been set to the correct voltage, stabilised and correctly polarised. Power packs from alternative sources can damage the electronics and result in loss of the manufacturer's warranty. They can also cause fire.

GB

General information on measuring blood pressure

1. Dysrhythmia can impair the accuracy of the system or lead to incorrect results (see page 30).
2. Incorrect results may be produced for patients with a weak pulse (e.g. patients with pacemakers). The blood pressure instrument does not affect the pacemaker.
3. Operation in the vicinity of strong electromagnetic fields (e.g. radiation devices, mobile phones) can cause malfunction. Medical electrical equipment is subject to specific precautions with regard to electromagnetic compatibility (EMC).

More information will be provided by the manufacturer on request (contact details are given on the inside back cover of this manual).

Preparing to measure blood pressure

Information on cuff size

⚠ The system may only be used with the following cuffs. These must be selected in accordance with the upper arm circumference printed on them.

Type	Arm circumference	Item number
CA01	22 – 32 cm	143-4-764
CA02	32 – 48 cm	143-4-756
CA03	16 – 22 cm	141-4-771
CA04	22 – 42 cm	143-4-765*

* 2 universal cuffs are supplied as standard.

Connect the cuffs to the system by pushing the plugs into the sockets on the right and left sides of the system until they are firmly in place. (see figure 1)



figure 1

Preparing to measure blood pressure

Before the measurement, the patient should:

- ➔ rest for 5 minutes

During the measurement, the patient should:

- ➔ sit in a relaxed position
- ➔ not cross his/her legs
- ➔ place his/her feet flat on the floor
- ➔ have his/her back and arms supported
- ➔ not move or speak

GB

Fitting the cuffs

The measurement must be performed on the bare upper arm.

! Alf the patient is wearing a tight-sleeved top, make sure that rolling up the sleeves does not constrict the arms. It may be necessary for the patient to remove the top before the measurement is taken.

- ➔ Open the cuff to form a ring shape and slip it over the upper arm until the lower edge of the cuff reaches a point about 2-3 cm above the elbow. The cuff must be positioned so that the marking lies on the artery (see figure 2).

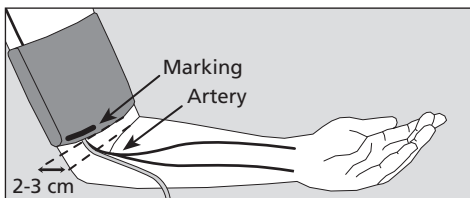


figure 2

! The cuff must not be placed on top of wounds, as this could lead to further injuries.

! Ensure that the cuff is not placed on an arm of which the arteries or veins are undergoing or have undergone medical treatment, e.g. a shunt.

Preparing to measure blood pressure

⚠ In the case of women who have had a mastectomy, do not place the cuff on the arm on the side on which the operation took place.

⚠ Other medical devices being used on the same arm at the same time may malfunction during measurement.

⚠ The cuff must not be too tight; you should still be able to fit a couple of fingers between the arm and the cuff.

⚠ The metal bracket must **never** lie on top of the artery as this could lead to incorrect results.

➔ Pass the cuff through the metal bracket, pull on the end to tighten, and wrap it around the upper arm. Press the Velcro gently to secure.

➔ Ask the patient to place his/her arms in the cuffs on the table, slightly bent and in a relaxed position, with the cuffs at heart height.

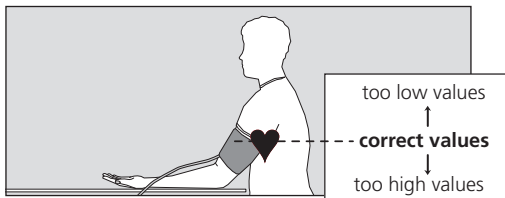


figure 3

⚠ Make sure that the air tubes are not kinked during measurement. The resulting blood congestion could cause injury.

⚠ The process of taking blood pressure must not stop the circulation for an unnecessarily long time (more than 2 minutes). If the system malfunctions, remove the cuffs from the arms.



Measuring blood pressure

- ➔ Press the general START button to start measuring blood pressure in both arms at the same time.



 From now on the patient should keep his/her arms completely still and not speak.

GB

- ➔ To measure blood pressure in the right or left arm only, press the appropriate individual start button.



All the display elements of the LCD display will light up briefly to check that they are working properly (see figure 4).

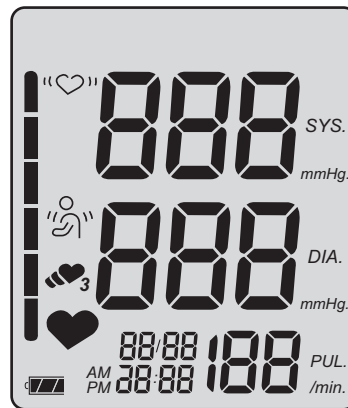


figure 4

The pumps start to inflate the cuff to the required pressure.
Increasing cuff pressure is displayed.

When the **required pressure** has been reached, the pumps switch off and air is slowly released from the cuffs.

Measuring blood pressure

Interrupting a measurement:

A measurement can be interrupted at any time by pressing the STOP button. This automatically deflates the cuffs.

Falling cuff pressure and the flashing  - symbol appear during measurement (see figure 5).



figure 5

If the  symbol appears during measurement, please hold the arm still.

Results display

The integrated valves automatically open to rapidly deflate the cuffs once the measurement is complete.

The blood pressure values measured systole, diastole, pulse) are displayed (see figure 6).

GB

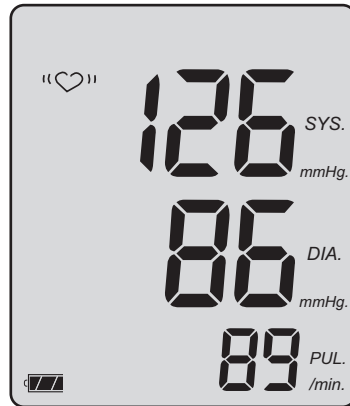


figure 6

Incorrect measurements are indicated by the "Err" display. (see page 45)

You are advised to repeat the measurement if the "♡" symbol appears, keeping the arms completely still. If this symbol appears frequently while the arms are still, this may indicate dysrhythmia.

⚠ It is not possible to detect the difference between sides when the symbol "♡" is displayed.

The symbol "👤" indicates that the arm moved during measurement. You are advised to take another measurement.

Blood pressure is a dynamic parameter and can be affected by the patient's position, i.e. whether he or she is sitting, standing or lying down, by movement before or during the measurement, and by his or her physical state (stress, illness, etc.).

➡ Repeat the measurement if the result is obviously wrong.

Press the appropriate START button again to repeat a measurement.

Results display



Leave at least two minutes between two measurements.



Excessively frequent measurements can cause injury as a result of impaired blood flow.

➔ Remove the cuffs from the patient's arms if you do not want to perform another measurement.



Error message

If problems occur during measurement, an error message is displayed instead of the result.

Meaning of error messages:

Meaning of error messages:	Action:
  Cuff pressure fluctuates too much while the measurement is being taken No measurable pulsations Systole/diastole difference too small: Systole/diastole ≤ 10 mmHg	Keep arm still Check cuff position (see page 27) and repeat measurement. Check cuff position (see page 27) and repeat measurement.
 Error during inflation	Cuff may be too loose, tighten cuff (see page 27)
 If the "♥" symbol appears frequently while the arms are still, this may indicate dysrhythmia.	You are advised to repeat the measurement, keeping the arms completely still.
 The "👤" symbol indicates that the arm moved during measurement.	You are advised to repeat the measurement, keeping the arms completely still.

Cleaning and disinfection

Cleaning the device:

Use a soft, dry cloth to clean the device

Cleaning the cuffs:

Small spots on the cuffs can be removed carefully using ordinary washing-up liquid.

Disinfection:

We recommend using antiseptic liquid disinfectant (Schülke & Mayr) to disinfect the device by wiping it, leaving the disinfectant on for at least 5 minutes. We recommend a disinfectant spray to disinfect the velcro on the cuffs. Ensure that the cuffs are regularly cleaned and disinfected, especially if the system is being used by different patients.



Warranty

We provide a two-year manufacturer's warranty on this product from the date of purchase. The date of purchase must be shown by the invoice. Defects due to material or manufacturing shortcomings are repaired free of charge within the warranty period. If parts are replaced under warranty, the warranty period is extended only for those parts, not for the entire device.

The warranty does not cover damage due to wear and tear (e.g. of the cuffs), transport damage or any damage caused by incorrect use (e.g. failure to comply with the instructions for use) or by intervention by unauthorised parties. The warranty does not give you any claim for damages against us. This does not affect the purchaser's right to make a claim on the grounds of defects as set out in § 437 of the German Civil Code.

If you wish to make use of the warranty, you must send the device together with the original receipt to:

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG
Bahnhofstr. 64, D-72417 Jungingen
Germany

Customer service / Disposal

Customer service

Work under warranty and repairs must be carried out by trained and approved staff. The device must not be altered without the manufacturer's consent. Pack the device carefully and send it to your approved specialist dealer or directly to the following address, making sure that you have paid for postage in full:



BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG
Serviceabteilung
Bahnhofstraße 64, D-72417 Jungingen
Germany
T: +49 (0) 74 77 / 92 75-0

Disposal



The measuring system must not be discarded with household waste.

Once it has reached the end of its useful life it must be returned to the manufacturer for disposal.

It may not be disposed of via local authority collection facilities for used electrical equipment.

Technical data

Principle of measurement:	Oscillometric
Measurement range:	40 to 280 mmHg, 30 to 190 pulses/min.
Cuff pressure:	0 to 300 mmHg
Display:	LCD
Operating conditions:	Ambient temperature +10°C to +40°C rel. air humidity 15 to 85%
Storage conditions:	Ambient temperature -10°C to +60°C rel. air humidity 15 to 85%
Power supply:	Power pack DC 6 V, order no. 410-7-156
Weight:	1,3 kg
Dimensions (WxHxD):	355 mm x 82 mm x 145 mm
Classification:	Protection class II (□) type BF (⚡)
Protection against foreign objects:	IP20
Clinical test (DIN 58130):	Accuracy of measurement complies with the requirements of EN 1060 part
maximum cuff pressure measurement error:	± 3 mmHg (max. difference left-right: ± 1 mmHg)
maximum pulse display measurement error:	± 5 %
Applicable standards:	EN 1060, part 1: "Non-invasive sphygmomanometers - General requirements" and part 3: Supplementary requirements for electro-mechanical blood pressure measuring systems".



Metrology test instructions (only for trained specialists)

Metrology tests must be carried out at least once every two years by the following bodies or individuals:

- the manufacturer
- the authority responsible for metrology
- individuals meeting the requirements of the Medicinal Products Operator Decree.

GB

A) Function test

Function tests of the measuring system can only be performed on a human subject or a suitable simulator.

B) Test of pressure circuit tightness and pressure display deviation N.B.

- a) if pressure exceeds 320 mmHg in measuring mode, the quick-release valve responds and opens the pressure circuit. If pressure exceeds 320 mmHg in test mode, the results display flashes.
- b) A pump ball must also be introduced into the pressure circuit for the tests.

Test

- 1.) Disconnect the power pack.
- 2.) Press and hold both individual start buttons and connect the power pack.
- 3.) Release the individual start buttons.
The system is now in test mode, and the current pressure is displayed in the SYS and DIA fields.
- 4.) Carry out the pressure display deviation test and pressure circuit tightness test in the usual way, taking care to ensure that the cuff set-up time is at least 30 seconds.
Maximum difference left-right of pressure indication: ± 1 mmHg.
- 5.) Press the STOP button to switch off the measuring system.

C) Safeguard

As a safeguard, the upper and lower parts of the housing can be joined with a safety seal; as an alternative, the hole for the housing connection screw on the base of the system can be sealed.

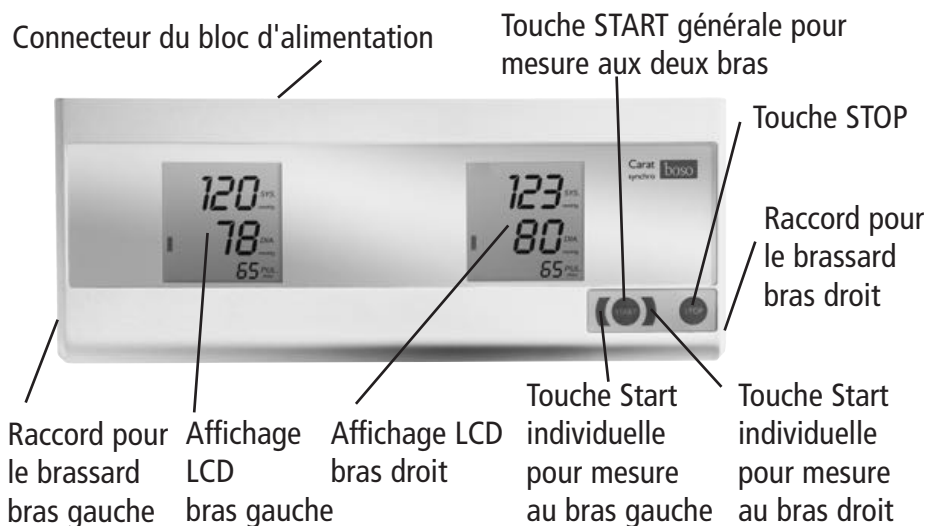


Table des matières

Description du tensiomètre	39
Contenu de la livraison	39
Guide rapide d'utilisation	40
Introduction	41
Mise en service du tensiomètre	42
Remarques générales sur la mesure de la pression artérielle	42
Préparation de la mesure de la pression artérielle	43
Remarque sur la taille du brassard	43
Pose du brassard	44
Mesure de la pression artérielle	46
Interruption de la mesure	47
Affichage des valeurs mesurées	48
Affichage des erreurs	60
Nettoyage et désinfection	61
Garantie	61
Service après-vente / Élimination	62
Caractéristiques techniques	63
Instructions pour le contrôle métrologique (uniquement pour personnel technique formé)	64

F

Description du tensiomètre



L'appareil est prêt



Mesure en cours



Indication de l'arythmie



Mouvement pendant la mesure

voir page 46

voir pages 48, 50

voir pages 48, 50

Contenu de la livraison

1 tensiomètre
boso Carat synchro



1 bloc d'alimentation
CC 6 volts



2 brassards universels
CA 04



1 mode d'emploi



Guide rapide d'utilisation

- ➡ Connecter le bloc d'alimentation
- ➡ Raccorder les brassards au tensiomètre (p. 43)
- ➡ Poser les brassards (p. 44)
- ➡ Démarrer la mesure aux deux bras en appuyant sur la touche START générale (p. 46)

La pression systolique, la pression diastolique et le pouls sont affichés à la fin de la mesure (p. 48)

F



Ce guide rapide ne remplace pas le mode d'emploi, qui contient des informations détaillées sur l'utilisation et la sécurité de votre tensiomètre.



Il est donc impératif de lire le mode d'emploi.

Introduction

Chère cliente, cher client, nous sommes très heureux que vous ayez choisi un tensiomètre boso.

La marque boso est synonyme d'un très haut niveau de qualité et de précision et numéro 1 chez les professionnels : actuellement, 77 pour cent des médecins allemands utilisent des tensiomètres boso.

Ce tensiomètre a fait l'objet d'un contrôle qualité rigoureux et il est pour vous un instrument fiable de mesure de la pression artérielle de vos patients.

 Avant d'utiliser le tensiomètre pour la première fois, il est indispensable de lire attentivement ce mode d'emploi, car le résultat des mesures ne peut être juste que si le système est manipulé correctement.

Dans ce mode d'emploi, le symbole « ➡ » indique à l'utilisateur ce qu'il doit faire.



Les remarques importantes sont signalées par le symbole .

Si vous avez besoin d'aide pour la mise en service, l'utilisation ou la maintenance de votre tensiomètre, veuillez s'il vous plaît vous adresser à votre distributeur ou au fabricant (vous trouverez ses coordonnées au dos de ce mode d'emploi).

Si le tensiomètre ne fonctionne pas normalement ou si un incident ayant entraîné ou ayant pu entraîner une dégradation de l'état de santé du patient, veuillez en aviser le fabricant immédiatement.

Si vous revendez ou cédez le tensiomètre à un tiers, veuillez le lui remettre accompagné du mode d'emploi.

Si le tensiomètre est utilisé en médecine (conformément au règlement allemand relatif à l'installation, l'exploitation et l'utilisation de dispositifs médicaux), des contrôles métrologiques réguliers sont nécessaires (voir page 54).

Le tensiomètre boso Carat synchro est adapté aux patients ayant un tour de bras de 16 à 48 cm (voir les dimensions des brassards p. 43).

Il n'est pas conçu pour les nouveau-nés. Avec le tensiomètre boso Carat synchro, la pression artérielle est mesurée simultanément aux deux bras. Vous pouvez ainsi voir à quel bras la pression artérielle est plus élevée et la différence entre les deux bras.

Mise en service du tensiomètre

- ➔ Raccorder le bloc d'alimentation livré avec le tensiomètre à la prise qui se trouve à l'arrière de l'appareil.

 Utiliser uniquement le bloc d'alimentation boso (**référence 410-7-156**). Ce bloc d'alimentation est ajusté avec précision en tension, la tension est stabilisée et la polarité est correcte. Les blocs d'alimentation d'autres fournisseurs peuvent endommager les composants électroniques et entraîner la perte de garantie du fabricant. De plus, les blocs d'alimentation d'autres fournisseurs présentent des risques d'incendie.

F

Remarques générales sur la mesure de la pression artérielle

1. Les troubles du rythme cardiaque peuvent nuire à la précision du tensiomètre ou être à l'origine d'erreurs de mesure (voir page 50).
2. Des erreurs de mesure peuvent se produire chez les patients dont le pouls est faible (ce qui est possible par exemple chez les porteurs de stimulateur cardiaque). Le tensiomètre n'a aucune influence sur le fonctionnement du stimulateur cardiaque.
3. L'utilisation du tensiomètre à proximité de sources de rayonnement électromagnétique puissantes (p. ex. téléphones mobiles, matériel d'imagerie médicale) peut perturber son fonctionnement. Les appareils électromédicaux doivent faire l'objet de précautions particulières vis-à-vis de la compatibilité électromagnétique (CEM).
Le fabricant vous donnera sur demande toute information utile à ce propos (vous trouverez ses coordonnées au dos de ce mode d'emploi).

Préparation de la mesure de la pression artérielle

Remarque concernant la taille des brassards

⚠ Le système doit être utilisé uniquement avec les brassards suivants. Le tour de bras est imprimé sur le brassard pour vous permettre de choisir celui de la taille requise.

Type	Tour de bras	Référence
CA01	22 – 32 cm	143-4-764
CA02	32 – 48 cm	143-4-756
CA03	16 – 22 cm	141-4-771
CA04	22 – 42 cm	143-4-765*

* 2 brassards universels sont compris dans la livraison standard.



Raccordez les brassards au tensiomètre en enfonceant (encliquetant) les connecteurs dans les prises qui se trouvent sur le côté droit et le côté gauche de l'appareil. (Voir fig. 1)



fig. 1

Préparation de la mesure de la pression artérielle

Avant la mesure, le patient doit :

- ➔ se reposer pendant 5 minutes

Pendant la mesure, le patient doit :

- ➔ être assis détendu
- ➔ ne pas croiser les jambes
- ➔ avoir les pieds bien à plat sur le sol
- ➔ avoir le dos et les bras en appui
- ➔ ne pas bouger ni parler

Pose des brassards

Les brassards doivent être placés sur les bras nus.

⚠ Si les manches sont près du corps, veillez à ce que les bras ne soient pas comprimés lorsque le patient relève les manches (dans ce cas, enlever le vêtement avant la mesure).

- ➔ Enfilez le brassard ouvert de manière à former un anneau sur le bras jusqu'à ce que le bord inférieur du brassard se trouve à environ 2-3 cm au-dessus du creux du coude. Le brassard doit être placé de manière que le repère se trouve sur l'artère (fig. 2).

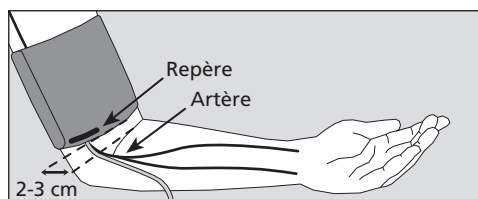


fig. 2

⚠ Ne pas poser le brassard sur des plaies, pour éviter d'écorcher la peau.

⚠ Veiller à ce que le brassard ne soit pas posé sur un bras dont les artères ou les veines font ou ont fait l'objet d'un traitement médical (par exemple shunt).

Préparation de la mesure de la pression artérielle

⚠ Chez les femmes amputées d'un sein, ne pas poser le brassard au bras du côté de l'amputation.

⚠ Pendant la mesure, le fonctionnement d'autres appareils médicaux utilisés simultanément sur le même bras peut être perturbé.

⚠ Le brassard ne doit pas être trop serré, l'espace entre le brassard et le bras doit être d'environ deux doigts.

⚠ La boucle métallique ne doit **jamais** se trouver au-dessus de l'artère car cela pourrait fausser le résultat des mesures.

➔ Tirez l'extrémité du brassard passée à travers la boucle métallique et la rabattre vers l'arrière autour du bras. Appuyez légèrement pour bien fermer la fermeture auto-agrippante.

➔ Demandez au patient de poser les bras légèrement pliés et détendus sur la table, de manière que les brassards se trouvent à la hauteur du cœur.

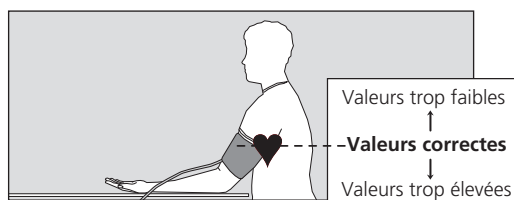


fig. 3

⚠ Veillez à ce que les tuyaux d'air ne soient pas pliés ou tordus pendant la mesure. Cela pourrait entraver la circulation sanguine et provoquer des lésions.

⚠ Le flux sanguin ne doit pas être interrompu plus longtemps que cela est nécessaire (> 2 minutes). Si le tensiomètre ne fonctionne pas correctement, enlevez les brassards.

Mesure de la pression artérielle

- Pour démarrer la mesure simultanée aux deux bras, appuyez sur la touche START générale.



⚠ À partir de maintenant, le patient ne doit plus du tout bouger les bras ni parler.

- Pour démarrer la mesure à un seul bras, appuyez sur la touche Start droite ou gauche.



F

Tous les éléments de l'affichage LCD apparaissent brièvement pour vous permettre de contrôler le fonctionnement du tensiomètre (voir fig. 4).

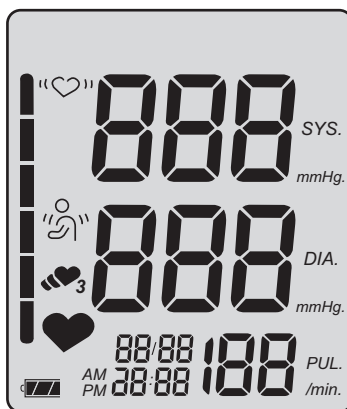


fig. 4

Les brassards sont gonflés jusqu'à la pression souhaitée.
L'augmentation de la pression dans les brassards est affichée.

Lorsque la **pression nécessaire** est atteinte, les pompes s'arrêtent et l'air s'échappe lentement des brassards.

Mesure de la pression artérielle

Interruption de la mesure :

Vous pouvez interrompre une mesure à n'importe quel moment. Pour cela, appuyez pendant une mesure en cours sur la touche STOP. Les brassards se dégonflent automatiquement.

Pendant la mesure, la diminution de la pression dans les brassards et le symbole  clignotant sont affichés (voir fig. 5).



fig. 5

Si le symbole  s'affiche pendant la mesure, ne pas bouger le bras.



Affichage des valeurs mesurées

Lorsque la mesure est terminée, les valves intégrées s'ouvrent automatiquement pour dégonfler rapidement les brassards.

Les résultats de la mesure (pression systolique, pression diastolique, pouls) sont affichés (voir fig. 6).

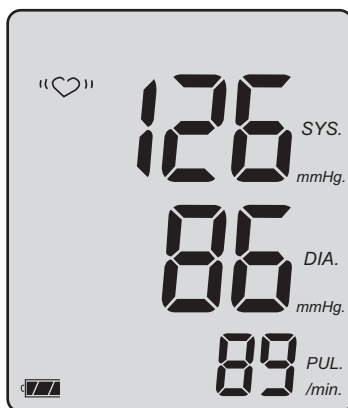


fig. 6

Les erreurs de mesure sont signalées sur l'affichage par le message « Err » (voir page 50).

Si le symbole "♡" s'affiche après la mesure, il est recommandé de répéter la mesure avec les bras parfaitement immobiles. Si ce symbole s'affiche de nouveau alors que le bras est immobile, cela peut être un indice de troubles du rythme cardiaque.

⚠ Si ce symbole "♡" est affiché, il n'est pas possible de déterminer fiablement la différence entre le côté gauche et le côté droit.

Le symbole "👤" signifie que le bras a bougé pendant la mesure. Il est recommandé de répéter la mesure.

La pression artérielle est une grandeur dynamique qui peut être influencée par la posture du patient, comme la position assise, debout, couchée, par un mouvement avant ou pendant la mesure, ou encore par l'état général (stress, maladie...).

Affichage des valeurs mesurées

➔ Si le résultat est manifestement erroné, répétez la mesure.

Pour répéter une mesure, appuyez de nouveau sur la touche START correspondante.



Attendre au moins deux minutes avant de procéder à la mesure suivante.



Des mesures trop fréquentes sont mauvaises pour la circulation sanguine et peuvent entraîner des lésions.

➔ Si une nouvelle mesure n'est pas souhaitée, enlevez les brassards.



Affichage des erreurs

Si des problèmes surviennent pendant la mesure, un message d'erreur ou un symbole s'affichent à la place du résultat.

Signification:	Solution :
Err La pression dans le brassard varie trop pendant la mesure. Pas de pulsations exploitables. Différence systole – diastole top faible : systole – diastole ≤ 10 mmHg.	Ne pas bouger le bras. Vérifier la position du brassard (voir page 45) et répéter la mesure. Vérifier la position du brassard (voir page 45) et répéter la mesure.
Err CUF Erreur au gonflage du brassard	Il se peut que le brassard ne soit pas assez serré. Le resserrer (voir page 45).
126 86 89 L'affichage répété du symbole "♥" alors que les bras sont immobiles peut être un indice de troubles du rythme cardiaque.	Il est recommandé de répéter la mesure avec les bras parfaitement immobiles.
126 86 89 Le symbole "👤" signifie que le bras a bougé pendant la mesure.	Il est recommandé de répéter la mesure avec le bras parfaitement immobile.

Nettoyage et désinfection

Nettoyage du tensiomètre :

Pour nettoyer le tensiomètre, utiliser un chiffon doux sec.

Nettoyage des brassards :

Les petites taches peuvent être éliminées avec précaution avec un produit à vaisselle du commerce.

Désinfection :

Pour la désinfection du tensiomètre par essuyage (temps d'action au minimum 5 minutes), nous recommandons le désinfectant Antifect Liquid (Schülke & Mayr). Pour les fermetures auto-agrippantes des brassards, nous recommandons la désinfection par pulvérisation. Il convient de veiller à ce que les brassards soient nettoyés et désinfectés régulièrement, en particulier si le dispositif est utilisé pour différents patients.



Garantie

Ce produit est garanti 2 ans par le fabricant à compter de la date de l'achat. Fournir la facture comme justificatif de la date de l'achat. Pendant la période de garantie, les défauts dus à des vices de matériau ou de fabrication sont éliminés gratuitement. La période de garantie n'est pas de ce fait allongée pour l'ensemble du dispositif, mais uniquement pour les pièces qui ont été remplacées.

La garantie ne couvre pas les défauts dus à l'usure (par exemple brassard), les dommages subis pendant le transport ni aucun des dommages imputables à une utilisation incorrecte (p. ex. non respect du mode d'emploi) ou à l'intervention de personnes non autorisées. La garantie ne fonde pas de droits à demande de dommages-intérêts envers nous. Les droits de l'acheteur à réclamation conformément à l'article 437 du BGB (code civil allemand) ne sont pas restreints.

En cas de recours à la garantie, l'appareil doit être envoyé avec l'original du justificatif de l'achat à :

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG
Bahnhofstr. 64, D-72417 Jungingen.
Allemagne

Service après-vente / Élimination

Service après-vente

Les travaux sous garantie et les réparations doivent être effectués par un personnel formé et agréé. L'appareil ne doit pas être modifié sans l'autorisation du fabricant. Envoyer l'appareil soigneusement emballé et suffisamment affranchi à votre distributeur agréé ou directement à :

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG
Serviceabteilung
Bahnhofstraße 64, D-72417 Jungingen
Allemagne
T : +49 (0) 74 77 / 92 75-0

F

Élimination



Le dispositif ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers.

À la fin de sa vie utile, le dispositif doit être retourné au fabricant pour être éliminé.

L'élimination par les centres municipaux de collecte des déchets d'équipements électriques et électroniques est interdite.

Caractéristiques techniques

Principe de la mesure :	Oscillométrie
Gamme de mesure :	40 à 280 mmHg, 30 à 190 puls./min.
Pression dans le brassard :	0 à 300 mmHg
Affichage :	LCD
Conditions de service :	Température ambiante +10 °C à +40 °C Humidité rel. 15 à 85%
Conditions de stockage :	Température ambiante -10°C à +60°C Humidité rel. 15 à 85%
Alimentation :	Bloc d'alimentation CC 6 V, réf. 410-7-156
Poids :	1,3 kg
Dimensions (lxhxp) :	355 mm x 82 mm x 145 mm
Classification :	Classe de protection II (□) Type BF (⚡)
Protection contre les corps étrangers :	IP20
Test clinique (DIN 58130) :	La précision des mesures est conforme aux exigences de la norme EN 1060, partie 3.
Écart de pression maximal au niveau du brassard :	± 3 mmHg (différence max. gauche-droite: ± 1 mmHg)
Écart maximal de l'affichage du pouls :	± 5 %
Normes applicables :	EN 1060, partie 1 : « Tensiomètres non invasifs – exigences générales » et partie 3 : « Exigences complémentaires concernant les systèmes électromécaniques de mesure de la pression sanguine ».

F

Instructions pour le contrôle métrologique

(uniquement pour personnel technique formé)

Le contrôle métrologique doit être effectué – au plus tard tous les 2 ans – par les organisations ou personnes suivantes :

- fabricant
- organisme officiel compétent pour la métrologie
- personnes remplissant les conditions définies par le règlement allemand relatif à l'installation, l'exploitation et l'utilisation de dispositifs médicaux.

A) Contrôle de fonctionnement

Un contrôle de fonctionnement du système de mesure ne peut être effectué que sur l'homme ou avec un simulateur approprié.

B) Contrôle d'étanchéité du circuit de pression et de l'exactitude de l'affichage de la pression

Remarques :

- a) Lorsqu'en mode mesure, la pression augmente à plus de 320 mmHg, la valve d'évacuation est activée et ouvre le circuit de pression. Lorsqu'en mode contrôle, la pression augmente à plus de 320 mmHg, l'affichage se met à clignoter.
- b) Pour les contrôles, une poire de gonflage doit être raccordée au circuit de pression.

Contrôle

- 1.) Débrancher le bloc d'alimentation.
- 2.) Maintenir les deux touches Start individuelles enfoncées et connecter le bloc d'alimentation.
- 3.) Relâcher les touches Start individuelles.
Le dispositif se trouve en mode contrôle ; la pression actuelle est affichée dans les champs SYS et DIA.

Instructions pour le contrôle métrologique

(uniquement pour personnel technique formé)

4.) Contrôler l'exactitude de l'affichage de la pression et l'étanchéité du circuit de pression (en respectant le temps de pose du brassard – au minimum 30 s) en procédant de la manière habituelle.
Différence maximale gauche-droite de l'indication de la pression : ± 1 mmHg.

5.) Mettre le tensiomètre hors tension en appuyant sur la touche STOP.

C) Mesures de sécurité

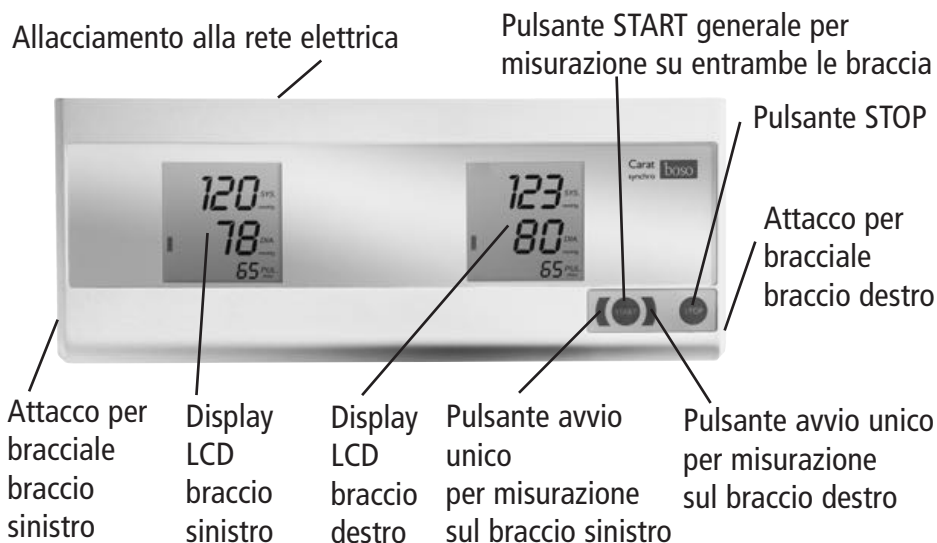
Par mesure de sécurité, un sceau peut être appliqué sur la partie supérieure et la partie inférieure du boîtier de l'appareil, ou le trou de la vis du boîtier dans le bas de l'appareil peut être scellé.



Indice

Descrizione dell'apparecchio.....	57
Contenuto della confezione.....	57
Istruzioni in breve.....	58
Introduzione.....	59
Messa in funzione.....	60
Avvertenze generali per la misurazione della pressione.....	60
Preparazione per la misurazione.....	61
Avvertenze sulla misura del bracciale.....	61
Applicazione del bracciale.....	62
Misurazione della pressione.....	64
Interruzione della misurazione.....	65
Visualizzazione dei dati della misurazione.....	66
 Visualizzazione degli errori.....	68
Pulizia e disinfezione	69
Garanzia.....	69
Assistenza tecnica / Smaltimento.....	70
Dati tecnici.....	71
Istruzioni di prova per i controlli metrologici (solo per personale specializzato esperto).....	72

Descrizione dell'apparecchio



- Apparecchio pronto all'uso
- Misurazione in corso vedere pag. 64
- Alterazione del ritmo cardiaco durante la misurazione vedere pag. 66, 68
- Movimento durante la misurazione vedere pag. 66, 68

Contenuto della confezione

1 sfigmomanometro
bosco Carat synchro



1 alimentatore
DC 6 Volt



2 bracciali universali
CA 04



1 manuale di
istruzioni per l'uso



Istruzioni in breve

- ➡ Allacciare l'alimentatore
- ➡ Collegare il bracciale con lo sfigmomanometro (pag. 61)
- ➡ Applicare il bracciale (pag. 62)
- ➡ Iniziare una misurazione su entrambe le braccia attivando il pulsante START generale (pag. 64)

I valori di sistole, diastole e pulsazione sono visualizzati dopo il termine della misurazione (pag. 66)

 Le presenti istruzioni in breve non sostituiscono le informazioni dettagliate contenute nelle istruzioni relative all'uso pratico e alla sicurezza del vostro sfigmomanometro.



Pertanto è necessario leggere anche le istruzioni per l'uso!

Introduzione

Egregio/a cliente, grazie per aver acquistato uno sfigmomanometro boso. Il marchio boso è sinonimo di qualità e precisione, attualmente il 77% dei medici tedeschi utilizza uno sfigmomanometro boso. Questo apparecchio ha superato i nostri severi controlli di qualità e sarà il Suo partner affidabile per il controllo della pressione dei Suoi pazienti.

 Leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di utilizzare lo strumento, perché una misurazione corretta della pressione è possibile solo con un uso corretto del sistema.

In queste istruzioni si utilizza il simbolo „➡“ per indicare un'azione dell'utilizzatore.

Le avvertenze importanti sono indicate dal simbolo  .

Per richiedere aiuto in merito a messa in funzione, utilizzo o manutenzione, rivolgersi al rivenditore di fiducia o al fabbricante (dati per il contatto sulla terza pagina di copertina delle presenti istruzioni).

Un eventuale stato operativo imprevisto o un evento che ha o avrebbe potuto peggiorare lo stato di salute deve essere comunicato immediatamente al fabbricante.

In caso di vendita, le presenti istruzioni dovranno essere consegnate insieme al sistema.

In caso di impiego del sistema in medicina (secondo il decreto sugli utilizzatori di prodotti medicali) si devono eseguire controlli metrologici a intervalli regolari (vedere pag. 72).

Lo sfigmomanometro boso Carat synchro è indicato per pazienti di ogni età che abbiano una circonferenza del braccio compresa tra 16 e 48 cm (per la misura del bracciale vedere a pag. 61).

L'apparecchio non è indicato per i neonati. Il boso Carat synchro permette di misurare la pressione sanguigna contemporaneamente su entrambe le braccia e quindi determinare su quale braccio la pressione sia più elevata e l'entità di tale differenza.



Messa in funzione

➔ Collegare l'alimentatore in dotazione con la presa di allacciamento alla rete elettrica sul retro del sistema.

 Utilizzare esclusivamente l'alimentatore boso (**cod. 410-7-156**). Questo alimentatore è regolato esattamente sulla tensione, stabilizzato e con polarità corretta. Gli alimentatori di altre marche possono causare danni al sistema elettronico e avere come conseguenza la perdita della garanzia. Inoltre gli alimentatori di altre marche possono causare un rischio d'incendio.

Avvertenze generali per la misurazione della pressione



1. I disturbi del ritmo cardiaco possono compromettere la precisione di misurazione del sistema o causare misurazioni errate (vedere pag. 68).
2. Nei pazienti con pulsazioni deboli (possibile ad es. nei portatori di pace-maker) si possono avere misurazioni errate. Lo sfigmomanometro non influisce in alcun modo sul pace-maker.
3. L'uso nell'ambito di forti campi elettromagnetici (ad es. apparecchi RX, telefoni mobili) può causare errori di funzionamento. Gli apparecchi elettromedicali sono oggetto di particolari cautele per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica (EMC).
Su richiesta, è possibile ottenere dal fabbricante le avvertenze relative (dati per il contatto sulla terza pagina di copertina delle presenti istruzioni).

Preparazione per la misurazione

Avvertenze sulla misura del bracciale

⚠ Il sistema può essere impiegato solo con i seguenti bracciali. Per la loro scelta, basarsi sulla circonferenza del braccio stampigliata sugli stessi.

Tipo	Circonferenza braccio	Codice di ordinazione
CA01	22 – 32 cm	143-4-764
CA02	32 – 48 cm	143-4-756
CA03	16 – 22 cm	141-4-771
CA04	22 – 42 cm	143-4-765*

* La confezione standard contiene 2 bracciali universali.

Collegare i bracciali al sistema inserendo a pressione (scatto) le spine nelle boccole sul lato destro e sinistro del sistema. (Vedere fig. 1).



fig. 1

Preparazione per la misurazione

Prima della misurazione il paziente deve:

- ➔ Rimanere a riposo per 5 minuti

Durante la misurazione il paziente deve:

- ➔ sedere in posizione rilassata
- ➔ non accavallare le gambe
- ➔ tenere la pianta dei piedi poggiata sul pavimento
- ➔ tenere appoggiate la schiena e le braccia
- ➔ non muoversi e non parlare

Applicazione dei bracciali

La misurazione deve essere effettuata sul braccio messo a nudo.



Fare attenzione che, in caso di indumenti con maniche aderenti, il braccio non sia "strozzato" dalla manica rimboccata (eventualmente togliere del tutto l'indumento prima della misurazione).



- ➔ Infilare il braccio nel bracciale aperto ad anello fino a che il bordo inferiore del bracciale venga a trovarsi 2-3cm al di sopra dell'incavo del gomito. Il bracciale deve essere posizionato in modo che il segno si trovi sopra l'arteria (vedere fig. 2).

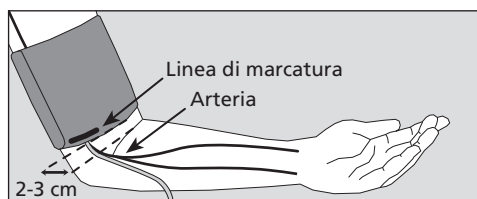


fig. 2



Non applicare il bracciale su una ferita, perché potrebbe causare ulteriori lesioni.



Fare attenzione che il bracciale non venga applicato a un braccio le cui arterie siano state sottoposte a trattamento medico (ad es. shunt).

Preparazione per la misurazione

⚠ Nel caso in cui la paziente ha subito una mastectomia, il bracciale non andrà posizionato sul braccio adiacente alla rimozione.

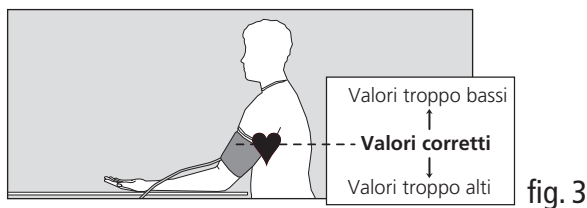
⚠ Durante la misurazione possono verificarsi malfunzionamenti di altri apparecchi medicali utilizzati contemporaneamente sullo stesso braccio.

⚠ Il bracciale non deve essere applicato troppo stretto. Deve essere possibile infilare due dita tra braccio e bracciale.

⚠ L'archetto in metallo non deve **mai** essere posizionato sopra l'arteria, altrimenti si potrebbero ottenere valori errati.

➔ Introdurre nell'archetto di metallo l'estremità libera del bracciale e avvolgerla verso l'esterno sul braccio. Fermare la chiusura in velcro con una lieve pressione.

➔ Invitare il paziente a poggiare sul tavolo le braccia munite di bracciali, in posizione rilassata e leggermente angolata, in modo che i bracciali vengano a trovarsi all'altezza del cuore.



⚠ Fare attenzione che durante la misurazione i tubi dell'aria non siano piegati. L'emostasi che ne consegue potrebbe causare lesioni.

⚠ Il flusso del sangue non deve essere ostacolato dalla misurazione della pressione per un periodo eccessivamente lungo (> 2 minuti). In caso di errato funzionamento del sistema togliere i bracciali dalle braccia.



Misurazione della pressione

- ➔ Iniziare la misurazione contemporaneamente su entrambe le braccia con il pulsante generale START



 Da questo momento il paziente deve tenere le braccia perfettamente ferme e non parlare.

- ➔ Per iniziare una misurazione singola sul braccio sinistro o destro, premere il pulsante Start singolo corrispondente.



Per il controllo del funzionamento, sono visualizzati per breve tempo gli elementi del display LCD (vedere fig. 4).

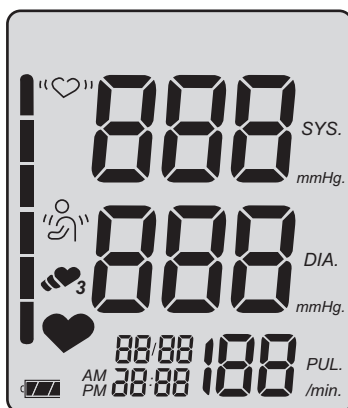


fig. 4

Le pompe iniziano a gonfiare i bracciali fino alla pressione necessaria. Sul display viene visualizzata la pressione in aumento nel bracciale.

Una volta raggiunta la **pressione necessaria**, le pompe si spengono e l'aria inizia a uscire lentamente dai bracciali.

Misurazione della pressione

Interruzione della misurazione:

La misurazione può essere interrotta in qualsiasi momento premendo, a misurazione in corso, il pulsante STOP, che permette di sgonfiare automaticamente i bracciali.

Durante la fase di deflazione, sul display verrà visualizzata la pressione in diminuzione e il simbolo  lampeggiante (vedere fig. 5).



fig. 5

Se durante la misurazione compare il simbolo , tenere fermo il braccio.



Visualizzazione dei dati della misurazione

Al termine della misurazione le valvole integrate si aprono automaticamente per sgonfiare rapidamente i bracciali.

Vengono visualizzati i dati della pressione (sistole, diastole, pulsazioni) risultanti dalle misurazioni (vedere fig. 6).

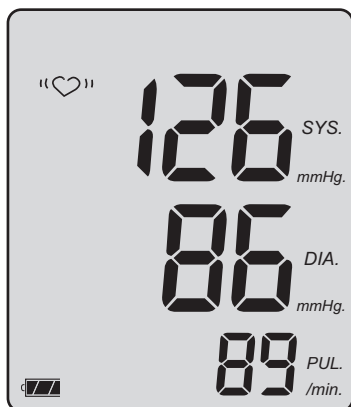


fig. 6



Gli errori di misurazione sono visualizzati con "Err". (Vedere pag. 68).

Se dopo la misurazione compare il simbolo "♡", si consiglia di ripeterla mantenendo perfettamente ferme le braccia. La visualizzazione ripetuta del simbolo, nonostante la misurazione sia stata effettuata con le braccia ferme, può essere un segno di alterazioni del ritmo cardiaco.

⚠ In caso di comparsa del simbolo "♡", non è possibile determinare in modo affidabile la differenza fra i due lati.

Il simbolo "👤" indica che il braccio si è mosso durante la misurazione. Si consiglia di ripetere la misurazione.

La pressione sanguigna è un valore dinamico, che può essere influenzato dalla postura del paziente, se seduto, in piedi, sdraiato o in movimento prima o durante la misurazione, e dallo stato fisico (stress, malattia, ecc.).

➡ In presenza di un risultato evidentemente errato ripetere la misurazione.

Per ripetere la misurazione, premere ancora una volta il relativo pulsante START.

Visualizzazione dei dati della misurazione



Lasciar passare almeno due minuti tra due misurazioni.



Una frequenza eccessiva delle misurazioni può causare lesioni perché ostacola la circolazione del sangue.

➡ Se non si desidera eseguire altre misurazioni, togliere i bracciali dalle braccia.



Visualizzazione degli errori

Se durante la misurazione si verificano dei problemi, sarà visualizzato un errore al posto del risultato.

Significato dei messaggi d'errore	Eliminazione dell'errore
 Eccessiva variazione della pressione nel bracciale durante la misurazione	Tenere fermo il braccio.
Assenza di pulsazioni valutabili	Controllare la posizione del bracciale (vedere pag. 63) e ripetere la misurazione.
Differenza sistole – diastole troppo ridotta: sistole – diastole	Controllare la posizione del bracciale (vedere pag.63) e ripetere la misurazione.
 Errore durante il gonfiaggio	Il bracciale è troppo lasco stringere il bracciale (vedere pag. 63).
 La visualizzazione ripetuta del simbolo "♥", nonostante la misurazione sia stata effettuata con le braccia ferme, può essere un segno di alterazioni del ritmo cardiaco.	Si raccomanda di ripetere la misurazione, avendo cura di tenere il braccio perfettamente fermo.
 Il simbolo "👤" indica che il braccio si è mosso durante la misurazione.	Si raccomanda di ripetere la misurazione, avendo cura di tenere il braccio perfettamente fermo.

Pulizia e disinfezione

Pulizia del sistema

Per pulire il sistema servirsi di un panno morbido e asciutto.

Pulizia dei bracciali

Le piccole macchie sui bracciali possono essere eliminate cautamente con un normale detersivo per piatti.

Disinfezione

Per la disinfezione dello strumento, si consiglia l'utilizzo di un disinfettante strofinando per 5 minuti. Per la disinfezione dei bracciali, consigliamo la disinfezione a spruzzo. In particolare se il sistema è impiegato su più pazienti, avere cura di eseguire con regolarità pulizia e disinfezione dei bracciali.

Garanzia



Per questo prodotto concediamo una garanzia di 2 anni. La data d'acquisto deve essere comprovata da fattura. Durante il periodo di garanzia vengono eliminati gratuitamente i vizi derivanti da difetti di materiale o produzione. L'intervento in garanzia non comporta un prolungamento del periodo di garanzia su tutto l'apparecchio, ma solo sul componente sostituito.

Sono esclusi dall'intervento in garanzia le parti soggette ad usura (ad es. bracciale), i danni da trasporto e tutti i danni attribuibili a un uso non conforme (ad es. mancato rispetto delle istruzioni) o ad interventi di persone non autorizzate. La garanzia non dà adito a richieste di risarcimento di danni nei nostri confronti. I diritti ai danni di legge del compratore conformi al § 437 BGB (codice civile della Germania) restano illimitati.

In caso di ricorso alla garanzia, l'apparecchio deve essere inviato, unitamente al documento d'acquisto originale, a:

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG
Bahnhofstr. 64, D-72417 Jungingen
Germania.

Assistenza tecnica e smaltimento

Assistenza tecnica:

I lavori in garanzia e di riparazione devono essere eseguiti da personale appositamente formato e autorizzato. L'apparecchio non deve essere modificato senza un permesso del fabbricante. Spedire l'apparecchio, accuratamente imballato e regolarmente affrancato, al rivenditore autorizzato di fiducia o direttamente a:

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG
Serviceabteilung
Bahnhofstraße 64, D-72417 Jungingen
Germania
T: +49 (0) 74 77 / 92 75-0

Smaltimento



 Il sistema di misurazione non deve essere smaltito con i rifiuti urbani generici.

Al termine della durata utile il sistema deve essere restituito al fabbricante per lo smaltimento.

Non è permesso lo smaltimento tramite i centri di raccolta comunali per il materiale elettrico.

Dati tecnici

Principio di misurazione:	oscillometrico
Ambito di misurazione:	da 40 a 280 mmHg, da 30 a 190 pulsazioni/min
Pressione bracciale:	da 0 a 300 mmHg
Display:	LCD
Condizioni di funzionamento:	temperatura ambiente da +10°C a +40°C umidità atmosferica relativa tra 15 e 85%
Condizioni di conservazione:	temperatura ambiente da -10°C a +60°C umidità atmosferica relativa tra 15 e 85%
Alimentazione elettrica:	alimentatore DC 6 V, cod. 410-7-156
Peso:	1,3 kg
Misure (LxAxP):	355 mm x 82 mm x 145 mm
Classificazione:	classe di protezione II (□) tipo BF (⚡)
Protezione contro i corpi estranei:	IP20
Test clinico (DIN 58130):	la precisione di misurazione è conforme ai requisiti della norma EN 1060 parte 3
Deviazione massima di misurazione della pressione del bracciale:	± 3 mmHg (differenza max. da sinistra a destra: ± 1 mmHg)
Deviazione massima di misurazione della visualizzazione della pulsazione:	± 5%
Normative di riferimento:	EN 1060, parte 1: "Sfigmomanometri non invasivi – Requisiti generali" e parte 3: "Requisiti supplementari per sistemi elettromeccanici di misurazione della pressione sanguigna".



Istruzioni di prova per i controlli metrologici

(solo per personale specializzato esperto)

Il controllo metrologico - al massimo ogni 2 anni - deve essere eseguito dalle seguenti istituzioni o persone:

- fabbricante
- le autorità competenti in materia di metrologia
- persone rispondenti ai requisiti richiesti dal decreto sugli utilizzatori di prodotti medicali.

A) Prova di funzionamento

Una prova di funzionamento può essere effettuata solo sull'uomo o con un simulatore idoneo.

B) Prova della tenuta del circuito in pressione e della deviazione dell'indicatore di pressione



Avvertenza:

- a) Se in modalità misurazione la pressione sale oltre 320 mmHg, la valvola di scarico rapido interviene aprendo il circuito di pressione. Se in modalità prova la pressione sale oltre 320 mmHg, l'indicatore del valore di misurazione lampeggia.
- b) Per le prove nel circuito di pressione deve essere inoltre inserita una pompa a palloncino.

Verifica

- 1.) Estrarre la spina dell'alimentatore.
- 2.) Tenere premuti entrambi i pulsanti di avvio e inserire l'alimentatore.
- 3.) Lasciare i tasti di avvio.
Il sistema è ora in modalità verifica; nelle aree SYS e DIA viene visualizzata la pressione attuale.

Istruzioni di prova per i controlli metrologici

(solo per personale specializzato esperto)

- 4.) Eseguire nel modo consueto la verifica della deviazione dell'indicatore di pressione e della tenuta del circuito di pressione (attenzione al tempo di sosta del bracciale - almeno 30 s).
Differenza massima sinistra-destra della indicazione della pressione:
 $\pm 1 \text{ mmHg}$.

- 5.) Spegner il sistema premendo il pulsante STOP.

C) Sicurezza

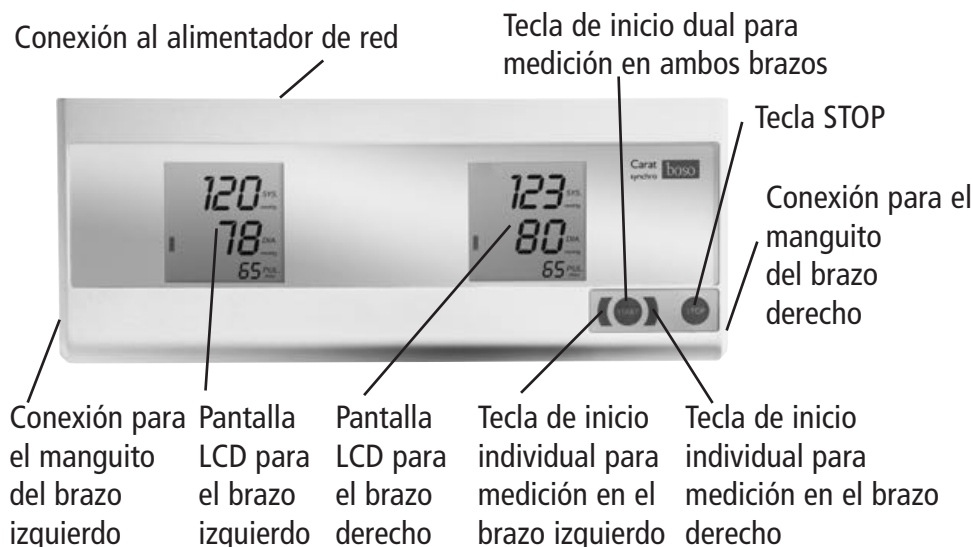
Per sicurezza la parte superiore e inferiore dell'involucro possono essere collegate con un sigillo di taratura; in alternativa, è possibile sigillare per sicurezza un foro della vite di collegamento dell'involucro sul lato inferiore del sistema.



Índice

Vista general del aparato	75
Elementos incluidos en el suministro	75
Guía rápida.....	76
Introducción	77
Puesta en marcha del aparato	78
Observaciones generales sobre la medición de la tensión arterial.....	78
Preparativos para la medición de la tensión arterial.....	79
Observación sobre el tamaño de los manguitos.....	79
Colocación del manguito.....	80
Medición de la tensión arterial.....	82
Interrupción de la medición.....	83
Indicación de los valores medidos.....	84
Indicación de fallos	86
Limpieza y desinfección	87
Garantía	87
Servicio técnico / Eliminación de residuos.....	88
Datos técnicos.....	89
Instrucciones para el control metrológico (solo para personal especializado debidamente formado).....	90

Visión general del aparato



Aparato listo para funcionar



Medición en curso

véase pág. 82



Alteración del ritmo cardíaco durante la medición

véase págs. 84, 86



Movimiento durante la medición

véase págs. 84, 86



Elementos incluidos en el suministro

1 tensiómetro
bosco Carat synchro



1 alimentador de red con salida DC de 6 voltios



2 manguitos universales
CA 04



1 instrucciones de uso



Guía rápida

- ➔ Enchufe el alimentador de red
- ➔ Conecte los manguitos al tensiómetro (pág. 79)
- ➔ Coloque los manguitos (pág. 80)
- ➔ Comience la medición en ambos brazos accionando la tecla de inicio dual (págs. 82)

La tensión sistólica y diastólica y la frecuencia cardiaca se muestran una vez completada la medición (pág. 84)

 Esta guía rápida no sustituye a la información detallada que figura en las instrucciones de uso en relación con el manejo y la seguridad del tensiómetro.



Por ello es imprescindible leer las instrucciones de uso en su totalidad.

Introducción

Estimado cliente: nos congratula que haya decidido usted adquirir un tensiómetro boso.

La marca boso es sinónimo de máxima calidad y precisión y es la número 1 entre los profesionales: en la actualidad, el 77% de todos los médicos alemanes utiliza tensiómetros boso.

Este aparato ha superado nuestro estricto control de calidad y será un auxiliar seguro para controlar los valores de tensión arterial de sus pacientes.

 Lea meticulosamente estas instrucciones de uso antes del primer uso, ya que solo la utilización correcta del sistema permite una medición correcta de la tensión arterial.

En las instrucciones, el símbolo ➡ hace referencia a una acción del usuario. Las indicaciones importantes se marcan con el símbolo .

Para obtener ayuda relativa a la puesta en marcha, el manejo y el mantenimiento, diríjase al comercio especializado o al fabricante (los datos de contacto figuran en la contraportada de estas instrucciones).

Cualquier estado operativo inesperado o incidente que empeore o hubiera podido empeorar la salud deberá notificarse inmediatamente al fabricante.



En caso de venta del sistema deberán adjuntarse estas instrucciones.

Cuando se utilice el sistema en el ámbito sanitario (de acuerdo con lo dispuesto en el reglamento alemán sobre operadores de productos sanitarios) deberán realizarse controles metrológicos periódicos (véase la página 90).

El tensiómetro boso Carat synchro es apto para pacientes con un contorno de brazo entre 16 cm y 48 cm (consulte los tamaños de manguito en la pág. 79).

El aparato no es apto para neonatos. El tensiómetro boso Carat synchro permite medir simultáneamente la tensión arterial en ambos brazos y determinar así en qué brazo es mayor la tensión arterial y cuál es la diferencia entre un lado y otro.

Puesta en marcha del aparato

- ➔ Enchufe el alimentador de red suministrado en la conexión correspondiente situada en la parte posterior del tensiómetro.

 Utilice exclusivamente el alimentador de red boso (**n.º de pedido 410-7-156**).

Este alimentador ofrece una tensión estable, exactamente ajustada y con la polaridad correcta. El uso de alimentadores de red de otros fabricantes puede dañar los componentes electrónicos y conllevar la pérdida de la garantía de fábrica. Además, puede suponer un riesgo de incendio.

Observaciones generales sobre la medición de la tensión arterial

1. Las alteraciones del ritmo cardiaco pueden afectar a la precisión del tensiómetro o provocar fallos en la medición (véase la página 86).

E

2. Si el paciente presenta un pulso débil (como puede suceder por ejemplo en los portadores de marcapasos) cabe la posibilidad de que se produzcan fallos en la medición. El tensiómetro no altera el funcionamiento del marcapasos.
3. El uso en entornos con campos electromagnéticos intensos (p.ej. equipos radiológicos o teléfonos móviles) puede provocar fallos de funcionamiento. Los dispositivos de electromedicina están sujetos a medidas de precaución especiales en cuanto a su compatibilidad electromagnética (CEM). Para más información al respecto, solicite los datos correspondientes al fabricante (los datos de contacto figuran en la contraportada de estas instrucciones).

Preparativos para la medición de la tensión arterial

Observación sobre el tamaño de los manguitos:

⚠ El sistema solo debe emplearse con los siguientes manguitos, que deben seleccionarse de acuerdo con el contorno de brazo que figura impreso en el manguito.

Tipo	Contorno de brazo	N.º de pedido
CA01	22 – 32 cm	143-4-764
CA02	32 – 48 cm	143-4-756
CA03	16 – 22 cm	141-4-771
CA04	22 – 42 cm	143-4-765 *

* El aparato se suministra de serie con 2 manguitos universales.

Conecte los manguitos al tensiómetro encajando los conectores en las correspondientes tomas situadas en el lado izquierdo y derecho del tensiómetro (véase la Figura 1).



Figura 1



Preparativos para la medición de la tensión arterial

Antes de la medición, conviene que el paciente:

- ➔ se mantenga en reposo durante 5 minutos

Durante la medición, conviene que el paciente:

- ➔ esté sentado de forma relajada
- ➔ no cruce las piernas
- ➔ apoye toda la planta de los pies en el suelo
- ➔ mantenga apoyados la espalda y los brazos
- ➔ no se mueva ni hable

Colocación de los manguitos

La medición debe realizarse en los brazos sin que se interponga ninguna prenda de ropa.

⚠ Si el paciente lleva ropa ajustada, asegúrese de que al arremangarse no se produzca un efecto de torniquete sobre el brazo (en caso necesario, el paciente deberá quitarse la prenda antes de realizar la medición).

E

- ➔ Deslice el manguito abierto sobre el brazo hasta que el borde inferior del manguito se sitúe a unos 2-3 cm del pliegue del codo. El manguito debe colocarse de modo que la marca quede sobre la arteria (véase la Figura 2).

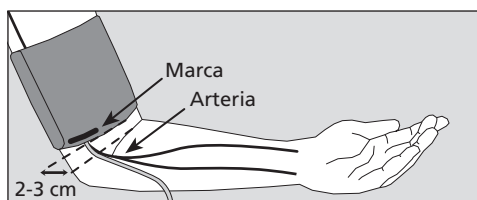


Figura 2

⚠ El manguito no debe colocarse sobre una herida, ya que podría provocar lesiones adicionales.

⚠ Asegúrese de no colocar el manguito en un brazo cuyas arterias o venas estén o hayan estado sometidas a tratamiento médico (p.ej. a una derivación vascular).

Preparativos para la medición de la tensión arterial

⚠ En mujeres mastectomizadas no debe colocarse el manguito en el brazo del lado correspondiente a la mastectomía.

⚠ Durante la medición pueden producirse fallos en otros dispositivos médicos utilizados simultáneamente en el mismo brazo.

⚠ El manguito no debe quedar demasiado apretado: entre el brazo y el manguito deben caber aproximadamente dos dedos.

⚠ El arco metálico no debe situarse **nunca** sobre la arteria, ya que podría falsear la medición.

➔ Tire del extremo del manguito que pasa por el arco metálico y dóblelo hacia fuera alrededor del brazo. Presionando ligeramente el cierre de velcro, el manguito quedará sujeto de forma segura.

➔ Tras colocar los manguitos, pida al paciente que apoye los brazos sobre la mesa en posición relajada y formando un ligero ángulo, de modo que los manguitos queden a la altura del corazón.

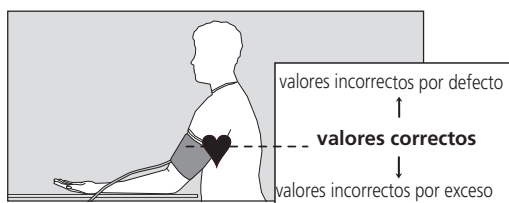


Figura 3

⚠ Asegúrese de que los tubos de aire no queden doblados durante la medición. Esto podría provocar una hemostasia con el consiguiente riesgo de lesiones.

⚠ La medición de la tensión arterial no debe interrumpir el flujo de la sangre durante un periodo innecesariamente prolongado (> 2 minutos). En caso de fallo de funcionamiento del tensiómetro deberán retirarse los manguitos de los brazos.

Medición de la tensión arterial

- START

⚠ A partir de ese momento, el paciente debe mantener los brazos en completo reposo y no hablar.

- (START)

Como comprobación del correcto funcionamiento aparecerán brevemente todos los elementos de visualización de la pantalla LCD (véase la Figura 4).

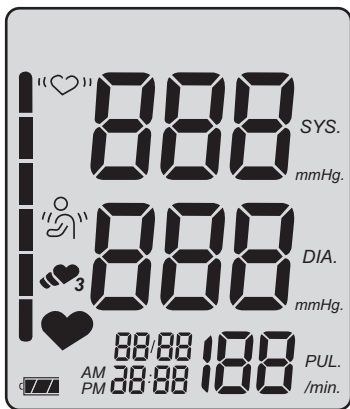


Figura 4

Las bombas empiezan a inflar los manguitos hasta la presión necesaria. En la pantalla se muestra el valor ascendente de la presión.

Al alcanzar la **presión necesaria**, las bombas dejan de funcionar y el aire escapa lentamente de los manguitos.

Medición de la tensión arterial

⚠ Interrupción de la medición:

La medición puede interrumpirse en cualquier momento pulsando la tecla de parada STOP, tras lo cual los manguitos se vacían automáticamente de aire.

Durante la fase de medición se muestran la presión decreciente del manguito y el símbolo ♥ intermitente (véase la Figura 5).



Figura 5

La aparición del símbolo "⌚" durante la medición indica que el paciente debe dejar el brazo quieto.

E

Indicación de los valores medidos

Al final de la medición se abren automáticamente las válvulas de vaciado rápido de los manguitos.

En la pantalla se muestran los valores medidos para la tensión sistólica y diastólica y la frecuencia cardíaca (véase la Figura 6).

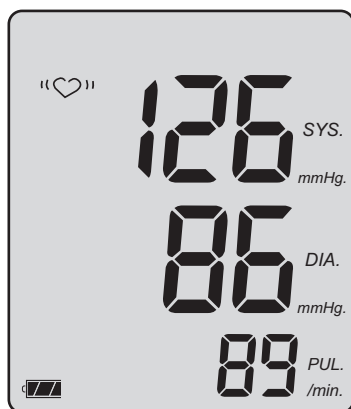


Figura 6

En caso de fallo en la medición aparece la indicación «Err» (véase la página 86).

Si después de la medición aparece el símbolo "♡" se recomienda repetir la medición manteniendo los brazos totalmente quietos. La aparición repetida del símbolo "♡" sin haber movido los brazos puede ser un indicio de alteraciones del ritmo cardíaco.

⚠ Si aparece el símbolo "♡" no es posible una determinación fiable de la diferencia de tensión arterial entre un lado y otro.

El símbolo "👤" indica que el brazo se ha movido durante la medición. Se recomienda repetir la medición.

La tensión arterial es una magnitud dinámica y puede verse alterada por la posición del paciente (sentado, de pie o tumbado), los movimientos antes de la medición o durante esta y el estado físico (tensión nerviosa, enfermedades, etc.).

Indicación de los valores medidos

➔ Repita la medición si el resultado es manifiestamente erróneo.

Para realizar una nueva medición debe pulsarse otra vez la correspondiente tecla de inicio.



Deje pasar al menos dos minutos entre dos mediciones sucesivas.

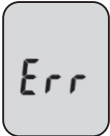


Si se realiza una cantidad excesiva de mediciones pueden producirse lesiones por disminución del riego sanguíneo.

➔ Si no desea realizar más mediciones, retire los manguitos de los brazos.

Indicación de fallos

Si durante la medición se producen problemas, en lugar de los valores medidos se indica el fallo correspondiente.

Significado de las indicaciones de fallo:	Solución:
 La presión del manguito varía excesivamente durante la medición	Mantener quieto el brazo
No se detecta pulso valorable	Comprobar la posición del manguito (véase la página 81) y repetir la medición.
Diferencia insuficiente entre la tensión sistólica y diastólica: tensión sistólica – tensión diastólica ≤ 10 mmHg	Comprobar la posición del manguito (véase la página 81) y repetir la medición.
 Fallo durante el inflado	Si el manguito está demasiado flojo, debe colocarse más apretado (véase la página 81).
 La aparición repetida del símbolo «♥» sin haber movido los brazos puede ser un indicio de alteraciones del ritmo cardiaco.	Se recomienda repetir la medición con los brazos totalmente quietos.
 El símbolo "👤" indica que el brazo se ha movido durante la medición.	Se recomienda repetir la medición con los brazos totalmente quietos.

Limpieza y desinfección

Limpieza del tensiómetro:

Limpie el tensiómetro con un paño suave seco.

Limpieza de los manguitos:

Las pequeñas manchas en los manguitos pueden eliminarse aplicando con cuidado un producto lavavajillas de tipo habitual.

Desinfección:

Para la desinfección por frotado del tensiómetro (tiempo de actuación mínimo: 5 minutos) recomendamos el desinfectante Antifect Liquid del fabricante Schülke & Mayr. Para desinfectar los cierres de velcro de los manguitos recomendamos utilizar la técnica de pulverización. Los manguitos deben limpiarse y desinfectarse regularmente, especialmente cuando el tensiómetro se utiliza en más de un paciente.

Garantía

El producto cuenta con una garantía de fábrica de 2 años a partir de la fecha de compra, fecha que deberá demostrarse mediante la correspondiente factura. Durante el periodo de vigencia de la garantía se subsanarán gratuitamente todos los defectos de material y de fabricación. Las reparaciones en virtud de la garantía no supondrán una prolongación del periodo de garantía para todo el aparato, sino solo para los componentes sustituidos.

La garantía no cubre el desgaste (p.ej. de los manguitos), los daños producidos durante el transporte ni ningún daño provocado por uso inadecuado (p.ej., incumplimiento de las instrucciones de uso) o intervención de personas no autorizadas. La garantía no da derecho a indemnizaciones por daños y perjuicios. El comprador mantiene todos sus derechos de reclamación por defectos que le asisten en virtud del artículo 437 del Código Civil alemán.

En caso de acogerse a la garantía, el aparato deberá enviarse a la siguiente dirección junto con el original del justificante de compra:

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG
Bahnhofstr. 64, D-72417 Jungingen
Alemania



Servicio técnico /Eliminación de residuos

Servicio técnico:

Las reparaciones deberán ser realizadas por personal autorizado debidamente formado. No está permitido modificar el aparato sin autorización del fabricante. Para su reparación, envíe el aparato cuidadosamente empaquetado y con franqueo suficiente a su comercio especializado autorizado o directamente a:

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG
Serviceabteilung
Bahnhofstraße 64, D-72417 Jungingen
Alemania
Tfno.: +49 (0) 74 77 / 92 75-0

Eliminación de residuos:



El tensiómetro no debe desecharse junto con los residuos domésticos.

Al final de su vida útil, el tensiómetro debe devolverse al fabricante para su reciclaje.

No está permitida su entrega en los puntos de recogida municipales para aparatos eléctricos usados.



Datos técnicos

Principio de la medición:	Oscilométrica
Intervalo de medición:	40 a 280 mmHg, 30 a 190 pulsaciones/minuto
Presión de los manguitos:	0 a 300 mg
Pantalla:	LCD
Condiciones de funcionamiento:	Temperatura de +10°C a +40°C Humedad relativa del aire de 15 % a 85 %
Condiciones de almacenamiento:	Temperatura de -10°C a +60°C Humedad relativa del aire de 15 % a 85 %
Alimentación eléctrica:	Alimentador de red con salida DC de 6 V, n.º de pedido 410-7-156
Peso:	1,3 kg
Dimensiones (anch. x alt. x prof.):	355 mm x 82 mm x 145 mm
Clasificación:	Clase de protección II () Tipo BF ()
Protección contra cuerpos extraños:	IP20
Prueba de funcionamiento clínico (DIN 58130):	La precisión de medida cumple los requisitos de la norma EN 1060, parte 3
Desviación de medida máxima e la presión del manguito:	± 3 mmHg (diferencia máx. izquierda - derecha: ± 1 mmHg)
Desviación de medida máxima de la frecuencia cardiaca:	± 5 %
Normas aplicables:	EN 1060, parte 1: «Esfigmomanómetros no invasivos – Requisitos generales» y parte 3 «Requisitos suplementarios aplicables a los sistemas electromecánicos de medición de la presión sanguínea».

Instrucciones para el control metrológico

(solo para personal especializado debidamente formado)

Al menos cada 2 años deberá efectuarse un control metrológico por las siguientes entidades o personas:

- Fabricante
- Autoridad metrológica
- Personas que cumplan los requisitos establecidos en el reglamento de operadores de productos sanitarios.

A) Comprobación del funcionamiento

La comprobación del funcionamiento del tensiómetro solo podrá realizarse en una persona o en un simulador adecuado.

B) Comprobación de la estanqueidad del circuito de presión y de la desviación de la indicación de presión

Observaciones:

- a) Cuando la presión supera los 320 mmHg en el modo de medición, la válvula de vaciado rápido actúa y abre el circuito de presión. Cuando la presión supera los 320 mmHg en el modo de prueba, la indicación de los valores de medición parpadea.
- b) Para las comprobaciones debe introducirse una pera de bombeo en el circuito de presión.

E

Comprobación

- 1.) Desenchufe el alimentador de red.
- 2.) Mantenga pulsadas ambas teclas de inicio individual y enchufe el alimentador de red.
- 3.) Suelte las teclas de inicio individual.
El aparato queda en modo de prueba: en los campos SYS y DIA se mostrará la presión actual.

Instrucciones para el control metrológico

(solo para personal especializado debidamente formado)

- 4.) Compruebe del modo habitual la desviación de la indicación de presión y la estanqueidad del circuito de presión (tenga en cuenta el tiempo de adaptación del manguito, de al menos 30 segundos).
Diferencia máxima izquierda-derecha de la indicación de la presión:
 $\pm 1 \text{ mmHg}$.
- 5.) Apague el tensiómetro pulsando la tecla STOP.

C) Precintado

Para precintar el tensiómetro se puede adherir un precinto que una las partes superior e inferior de la carcasa o bien colocar un precinto en el orificio para el tornillo de fijación de la carcasa, situado en la parte inferior del tensiómetro.



CE0124



BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Bahnhofstraße 64
D-72417 Jungingen

T + 49 (0) 74 77 92 75-0
F + 49 (0) 74 77 10 21
E zentrale@boso.de

Internet: www.boso.de