MDS

Muscle Dynamometer System 110-400N

IsoForceControl® EVO2

Dynamometer

Herkules Kunststoff Oberburg AG
Chipf 10
CH 3414 Oberburg · Switzerland

Tel. +41 34 423 60 87 · info@herkules-kunststoff.ch

IsoForceControl® EVO2

Dynamometer 10-400 N, zum messen von Muskelkraft

Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Dynamometer ist für die Montage und den Betrieb im Innenbereich vorgesehen und dient zum messen von Muskelkräften. Das Gerät kann Muskelkräfte über 3-20 Sekunden isometrisch messen und die Durchschnittskraft sowie die Ermüdung ermitteln. Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, führt zur Beschädigung dieses Produktes. Das gesamte Gerät darf nicht geändert oder Umgebaut werden!

Dieses Produkt erfüllt die gesetzlichen nationalen und europäischen Anforderungen.

Lieferumfang

Dynamometer IsoForceControl EVO2
Zuggurt
Kipphebelsauger
USB Kabel
4 Batterien AA, 1,5 V
Software CD und Bedienungsanleitung
Hartschalenkoffer

Sicherheitshinweise

Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise für die richtige Montage und die Anwendung.

Bei Sach- oder Personenschäden die durch unsachgemässe Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Garantie!

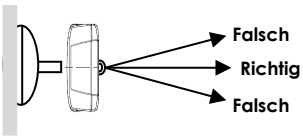
Das umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht zulässig.

Achtung!
Der Kipphebelsauger darf nur auf glatten, gasdichten Oberflächen montiert werden.

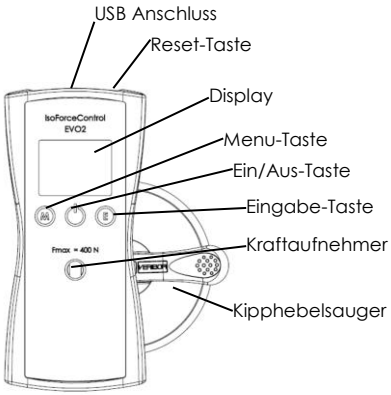
Das Messgerät darf nur für isometrische Kraftmessungen verwendet werden.

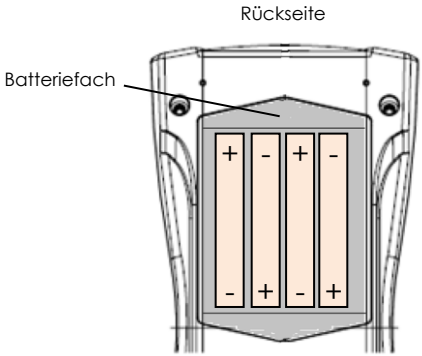
Die angegebene Höchstlast von 400 N darf nicht überschritten werden.

Jegliche Art von Stössen Verwindungen (Torsion) und Pendeln (z.B. durch schräges ziehen) sollten vermieden werden.



Gerätebeschreibung





4 Batterien Mignon
(AA/LR6/HR6) 1,5 V

Arbeitsbedingungen

10°C bis 30°C – 15% bis 80% Luftfeuchtigkeit

Stromversorgung

4 Batterien Mignon (AA/LR6/HR6) 1,5 V oder über USB-Kabel
(Bei Betrieb mit USB-Kabel wird die Batterieversorgung automatisch unterbrochen)

Kipphebelsauger

Geeignet für alle Materialien mit planen und gasdichten Oberflächen wie Glas, Kunststoff, Metall, beschichtetes Holz, Marmor etc.

Das Vakuum wird durch Umlegen des Kipphebels erzeugt. Der Sauger muss mit entspannter Gummischeibe fest auf die anzusaugende Oberfläche gedrückt werden. Beim Umlegen des Kipphebels muss deutlich der Widerstand der Unterdruckerzeugung spürbar sein.

USB-Kabel

USB Verbindung zu einem Windows PC für die Datenübertragung und/oder Stromversorgung.

Bedienung

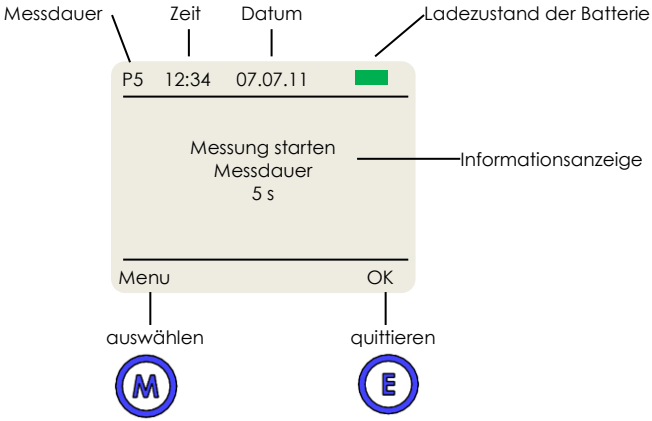
Bedientasten

Menu-Taste auswählen

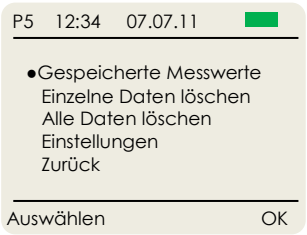
EIN/AUS-Taste

Eingabe-Taste quittieren

Anzeige



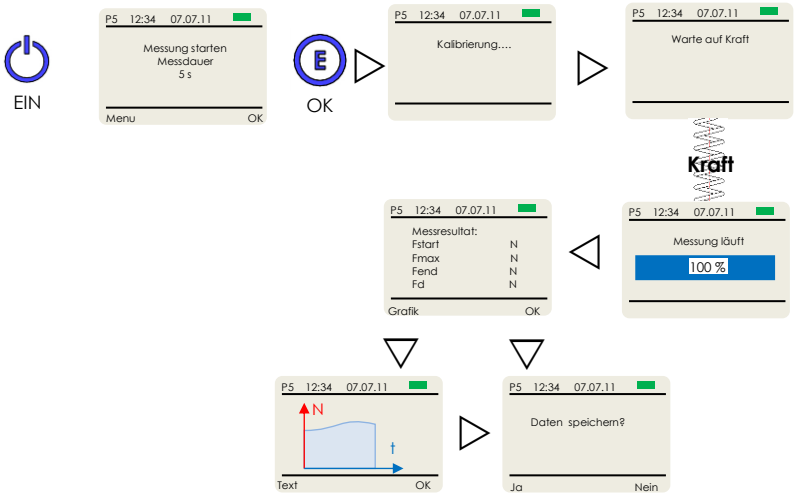
Menu



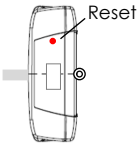
Einstellungen

▷ DE – EN – FR – IT
▷ Format – HH:MM – TT :MM :JJ
▷ 3 – 20 s
▷ N – kg – lbf
▷ 30 – 120 s

Messung



Reset



Durch die Reset-Taste kann das Gerät neu gestartet werden, beispielsweise zum Neustart des Gerätes nach Fehlbedienung. Die individuellen Einstellungen und gespeicherte Messwerte bleiben erhalten.

Werkseinstellungen

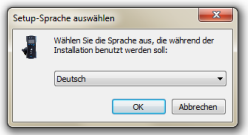
Sprache:	Deutsch
Messdauer:	5 s
Messeinheit:	N
Zeitabschaltung:	60 s

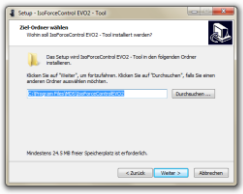
IsoForceControl® EVO2 Tool

Mit den IsoForceControl EVO2 Toll können die Messdaten vom Gerät auf einen Rechner übertragen werden. Die einzelnen Messdaten können als PDF-Datei gespeichert und ausgedruckt oder als CSV-Datei exportiert werden.

Installation nur unter Windows®

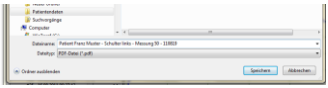
Starten Sie mit Doppelklick die IsoForceControlEVO2_V12_Setup.exe auf der CD und folgen dem Installationsprogramm.



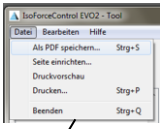


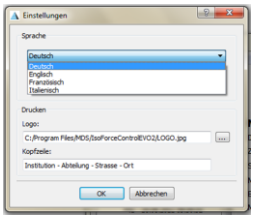
Stellen Sie nach der Installation die USB-Verbindung zwischen IsoForceControl EVO2 und dem PC her.

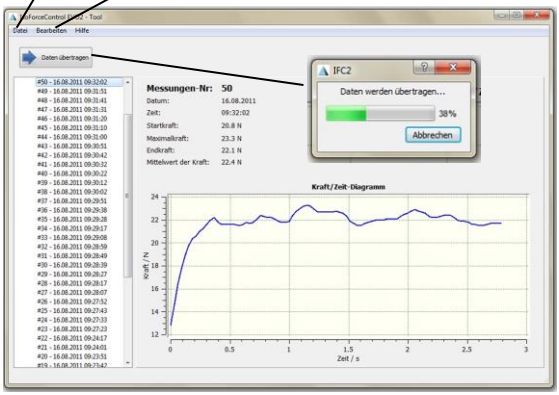
Anwendung



Dateiname max. 248 Zeichen







Die Änderungen werden nach dem Neustart des Programms übernommen

Technische Daten

Gerät

CPU:	Mikrocontroller STM32F 103
Messmethode:	DMS Vollbrücke
Display:	TFT 2.4“, 320x240 Pixel, 16Bit Color
Stromversorgung:	4 x 1.5 Volt Batterien Mignon (AA/LR6/HR6) oder USB-Verbindung 4.5V-5.5V / 500mA
Stromverbrauch:	500 mW
Abmessungen:	203.2x98.0x34.8mm (LxBxH)
Gewicht:	1 kg

Messung

Messrate:	33 Messungen / Sekunde
Mittelwertbestimmung:	arithmetisch
Messeinheit:	N / kg / lbf
Bereich:	10-400 N / 1-40 kg / 1-90 lbf
Auflösung:	0.1 N / 0.1kg /0.1 lbf
Genauigkeit:	≤ 3% FS
Startschwelle Messzyklus:	10 N / 1 kg / 1 lbf
Messzyklus:	3 - 20 Sekunden
Timeout:	10-120 s
Sprachen:	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch.
Test Report:	IEC / EN 61326-1

Service-Check

Um eine Qualitätszertifizierte Messung des

IsoForceControl® EVO2 zu gewährleisten, ist ein Service

alle 2 Jahre erforderlich.

2. Ausgabe Deutsch 01/2017
Dokumentation © 2017 MDS Herkules Kunststoff Oberburg AG, CH 3414 Oberburg · Switzerland
Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf dieses Handbuch auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer, mechanischer oder chemischer Verfahren vervielfältigt oder verarbeitet werden. Es ist möglich, dass das vorliegende Handbuch noch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist.
Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe vorgenommen. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung.
Alle Warenzeichen und Schutzrechte werden anerkannt.
Printed in Switzerland.
Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.
V1.3

IsoForceControl EVO2

Dynamometer 10-400 N, to measure the muscle strength

Intended Use

The Dynamometer is intended for the installation and the use of indoor areas and is needed to measure muscle forces. The device is designed to measure isometric muscle power over an adjustable time span between 3 to 20 sec. It can determine the average value as well as the fatigue. Any other use than described above can damage the device. No part of the product may be modified or rebuilt!

This product complies with the applicable National and European requirements.

Package Contents

Dynamometer IsoForceControl EVO2
Tension strap
Suction holder
USB cable
4 batteries AA, 1,5 V
Software CD & Operatings Instructions
Hard protective case

Safety Instructions

Read the complete operating manual carefully before using the product as it contains important information about the correct installation and operation.

We do not assume any liability for material and personal damage caused by improper handling or noncompliance of safety instructions. In such cases the warranty expires.

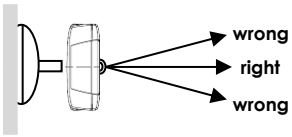
The unauthorized conversion and/or modification of the product are not allowed for safety reasons.

Caution!
The Suction holder may only be installed on smooth and airtight surfaces.

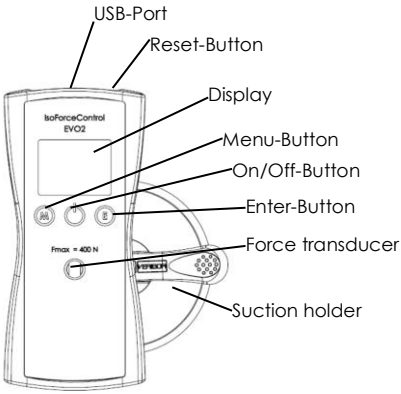
This Dynamometer may be used only for isometric force measurements.

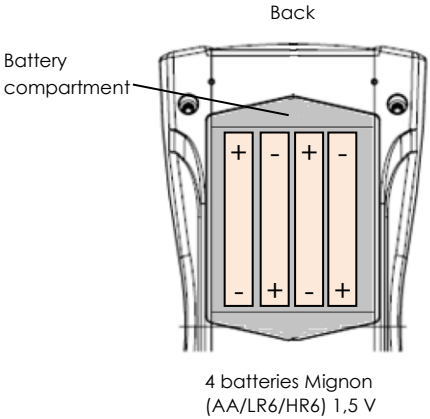
The maximum load of 400 N should not be exceeded.

Any kind of jolts, twisting (torsion) and oscillation (e.g. by oblique pull) should be avoided.



Device Description





4 batteries Mignon
(AA/LR6/HR6) 1,5 V

Working Conditions

10°C to 30°C / 15% up to 80% humidity

Electrical Power Supply

Either by 4 batteries mignon (AA/LR6/HR6) 1,5 V or USB cable.
When operating with a USB cable, the battery supply is automatically disconnected.

Suction holder

Suitable for all materials with smooth, flat, airtight surfaces such as glass, plastic, metal, coated wood, marble, etc.

The vacuum is produced by pressing the lever down. With the rubber pad relaxed, the suction lifter must be firmly pressed onto the surface. When pressing the lever down, you should noticeably feel the resistance produced by the vacuum.

USB-Cable

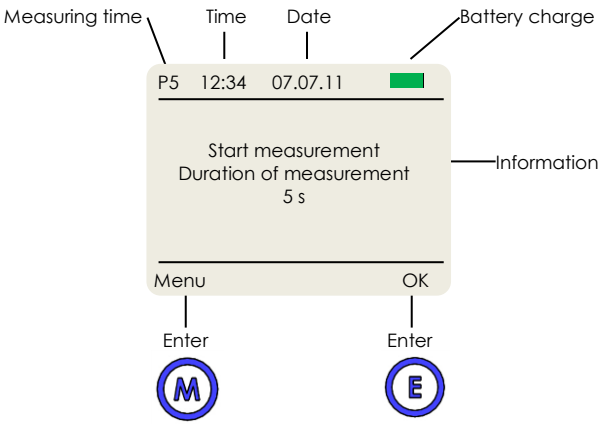
USB connection to a Windows PC for data transfer and/or power supply.

Operation

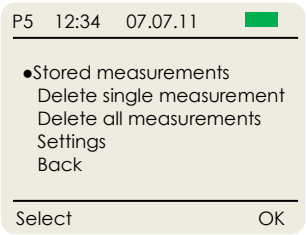
Operation buttons

Menu ON/OFF Enter

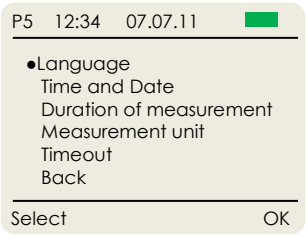
Display



Menu

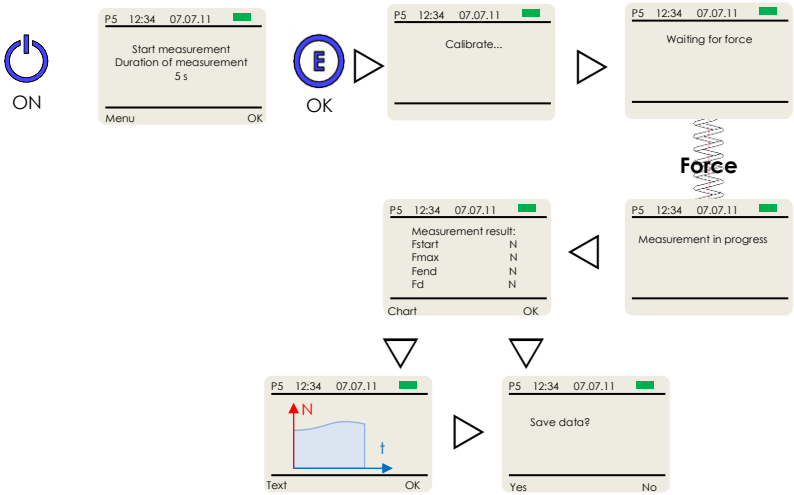


Settings

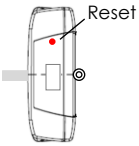


▷ DE – EN – FR – IT
▷ Format – HH:MM – TT :MM :JJ
▷ 3 – 20 s
▷ N – kg – lbf
▷ 30 – 120 s

Measurement



Reset



By the reset button, the unit can be restarted, in example for a new start of the instrument after an operating error. The individual settings and stored measurements are obtained.

Factory settings

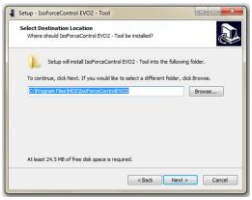
Language:	Englisch
Duration of measurement:	5 s
Measurement unit:	N
Timeout:	60 s

IsoForceControl® EVO2 Tool

With the IsoForceControl EVO2-Tool the measured data can be transferred from the device to a computer. The individual measured data can be saved and printed as a PDF file or exported as a CSV file.

Installation only under Windows®

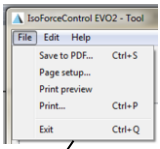
Start with double click the IsoForceControlEVO2_V12_Setup.exe on the CD and follow the installation program.

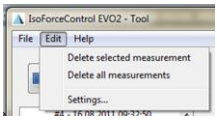


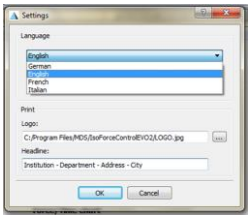
Establish after installing the USB connection between the PC and IsoForceControl EVO2.

Application

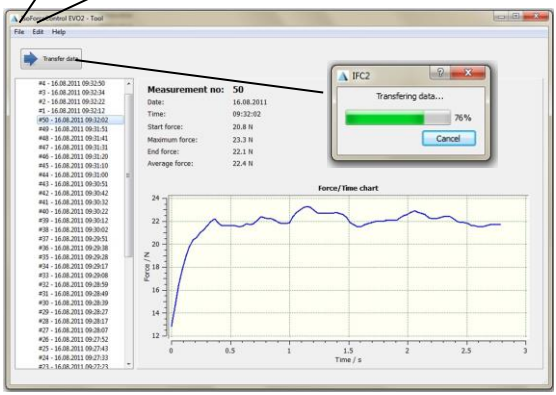
File name max. 248 characters







The changes will take after restarting the program.



Technical Data

Device

CPU:	Microcontroller STM32F 103
Measuring Method:	DMS Full Bridge
Display:	TFT 2.4“, 320x240 Pixel, 16Bit Color
Power Supply:	4 x 1.5 Volt Batteries Mignon (AA/LR6/HR6) or USB connection 4.5V-5.5V / 500mA
Power Consumption:	500 mW
Dimensions:	203.2x98.0x34.8mm (LxWxH)
Weight:	1 kg

Measurement

Measuring rate:	33 measurements / second
Average value determination:	arithmetic
Measurement unit:	N / kg / lbf
Range:	10-400 N / 1-40 kg / 1-90 lbf
Resolution:	0.1 N / 0.1kg /0.1 lbf
Accuracy:	≤ 3% FS
Starting threshold measuring cycle:	10 N / 1 kg / 1 lbf
Duration of one measuring cycle:	3 - 20 Seconds
Timeout:	10-120 s
Languages:	German, English, French, Italian.
Test Report:	IEC / EN 61326-1

Service-Check

To guarantee a quality certified measuring of the

Iso ForceControl EVO2, a maintenance

is due *after every two year*

Issue 2 English 01/2017
Dokumentation © 2017 MDS Herkules Kunststoff Oberburg AG, CH 3414 Oberburg · Switzerland
All rights reserved. This manual may not be reproduced in any format, either in whole or in part, nor may it be duplicated or edited by electronic, mechanical or chemical means, without the written consent of the publisher. Typographical and printing errors cannot be excluded. However, the information contained in this manual is reviewed on a regular basis and any necessary corrections will be implemented in the next edition. We accept no liability for technical or typographical errors or the consequences thereof. All trademarks and industrial property rights are acknowledged.
Printed in Switzerland.
Changes may be made without prior notice as a result of technical advances.
V1.3

Herkules
Kunststoff Oberburg

EG Konformitätserklärung, CE Kennzeichnung

Hiermit erklärt die Firma Herkules Kunststoff Oberburg AG, dass die von ihr hergestellten Betriebsmittel (Kraftmessgerät IsoForceControl EVO2) den grundlegenden Schutzanforderungen entsprechen, die in der

Richtlinie 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)

zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Elektromagnetische Verträglichkeit festgelegt sind und gemäss der Kennzeichnungspflicht die

CE- Kennzeichnung erhalten.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit wurden folgende harmonisierte Normen herangezogen:

EN 61326-1 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
EMV-Anforderungen

Declaration of Conformity, CE Designation

The Herkules Kunststoff Oberburg AG Company declares, that all of their manufactured force measurement equipment (Dynamometer IsoForce Control EVO2) are in conformity with the basic protection requirements, that are defined in the

Directive 2014/30/EC (EMI Directive)

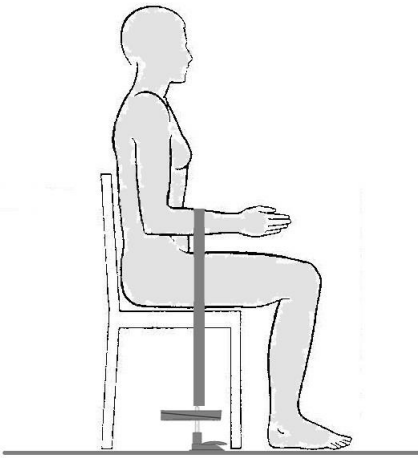
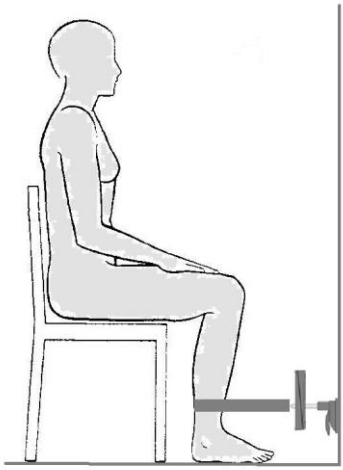
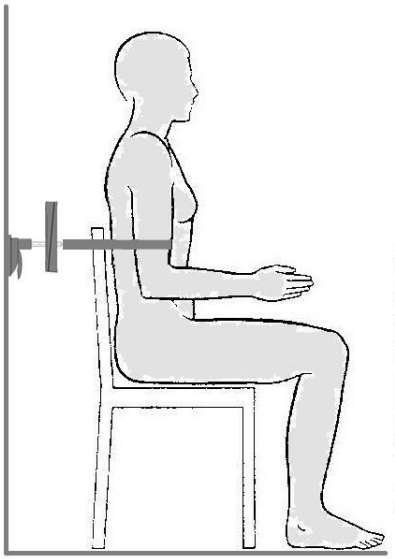
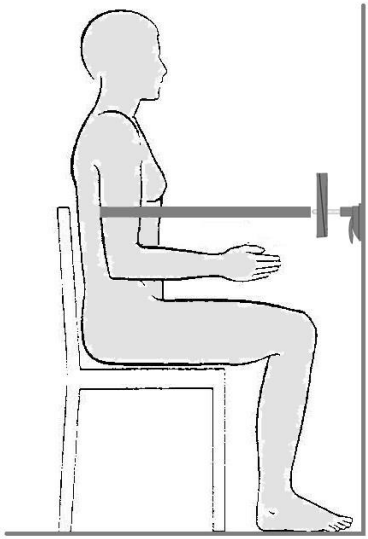
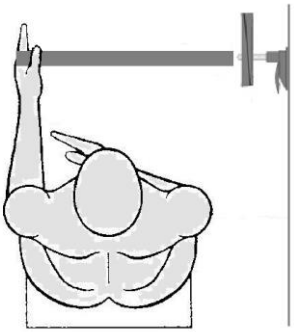
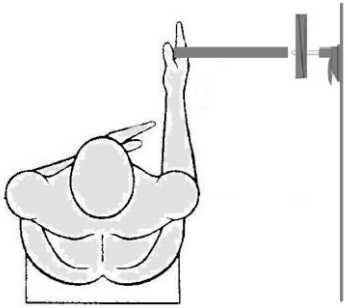
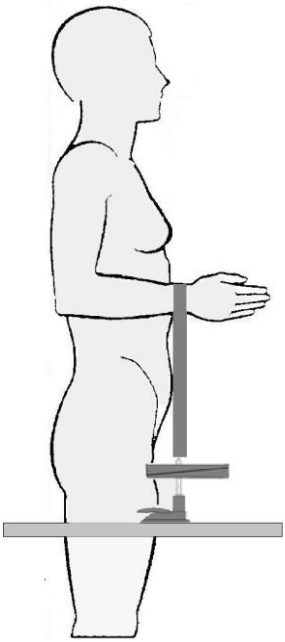
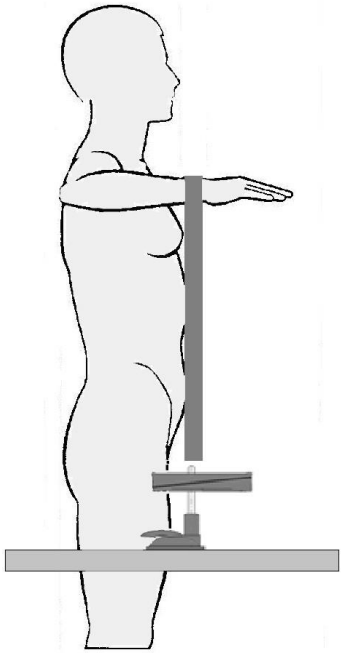
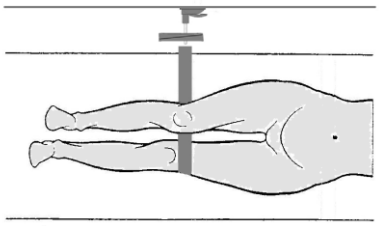
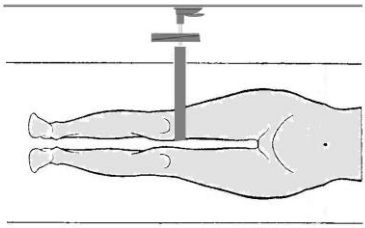
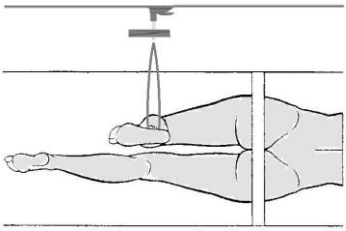
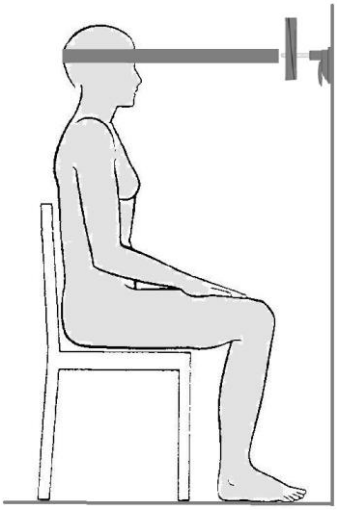
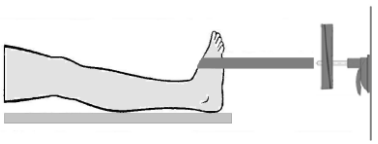
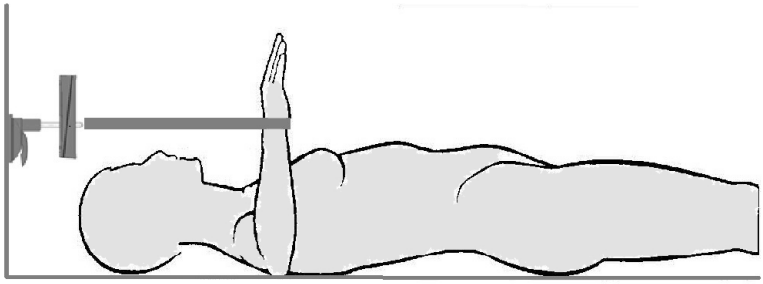
for harmonization of laws of the Member States regarding electromagnetic compatibility in order to obtain

CE Marking

in accordance to the labeling obligation.

For the evaluation of the products regarding the electromagnetic compatibility the following harmonized standards are applied:

EN 61326-1 Electrical equipment for measurement, control and laboratory
use-EMC require-ments.

Oberburg, 17.01.2017

Daniel Stucki
Geschäftsführer / Generalmanager