



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433-9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Betriebsanleitung Operating instructions Mode d'emploi

KERN MAP

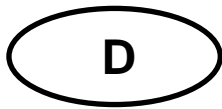
Version 1.3
2025-01

Français English Deutsch



MAP-BA-def-2513

- D** Weitere Sprachversionen finden Sie online unter www.kern-sohn.com/manuals
- E** Más versiones de idiomas se encuentran online bajo www.kern-sohn.com/manuals
- F** Vous trouverez d'autres versions de langue online sous www.kern-sohn.com/manuals
- GB** Further language versions you will find online under www.kern-sohn.com/manuals
- I** Trovate altre versioni di lingue online in www.kern-sohn.com/manuals
- PL** Inne wersje językowe znajdą Państwo na stronie www.kern-sohn.com/manuals



KERN MAP

Version 1.3 2025-01


Handkraftmesser


Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	2
2	Geräteübersicht	7
3	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	8
4	Grundlegende Sicherheitshinweise	9
5	Transport und Lagerung.....	9
6	Auspacken und Inbetriebnahme	10
7	Betrieb.....	17
8	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung	27
9	Fehlermeldungen.....	27
10	Batteriegelgesetz	28

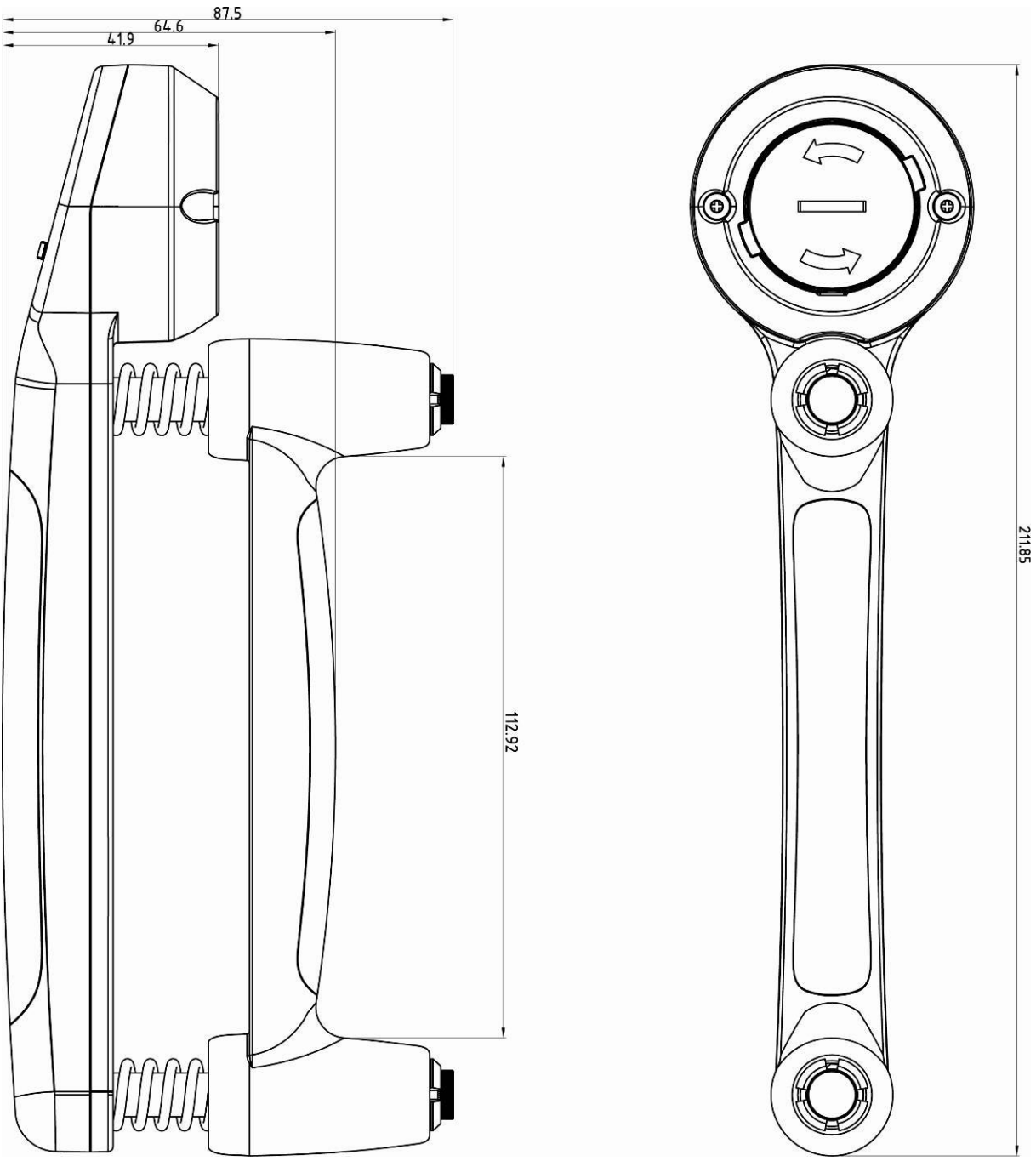
1 Technische Daten

KERN	MAP 80K1		
Kapazität	80 kg (blau)	40 kg (grün)	20 kg (rot)
			
Ablesbarkeit (d)	0.1 kg / 0.2 lb		
Einheiten	kg, lb		
Auto Off	nach 1 min ohne Lastwechsel		
Stromversorgung	1 x CR2450 Betriebsdauer 53 h		
Betriebstemperatur	+ 5°C ... + 35°C		
Lagerungstemperatur	- 20°C ... + 60°C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Abmessungen komplett montiert (B x T x H) mm	212 x 55 x 102		
Gewicht g (netto)	300		

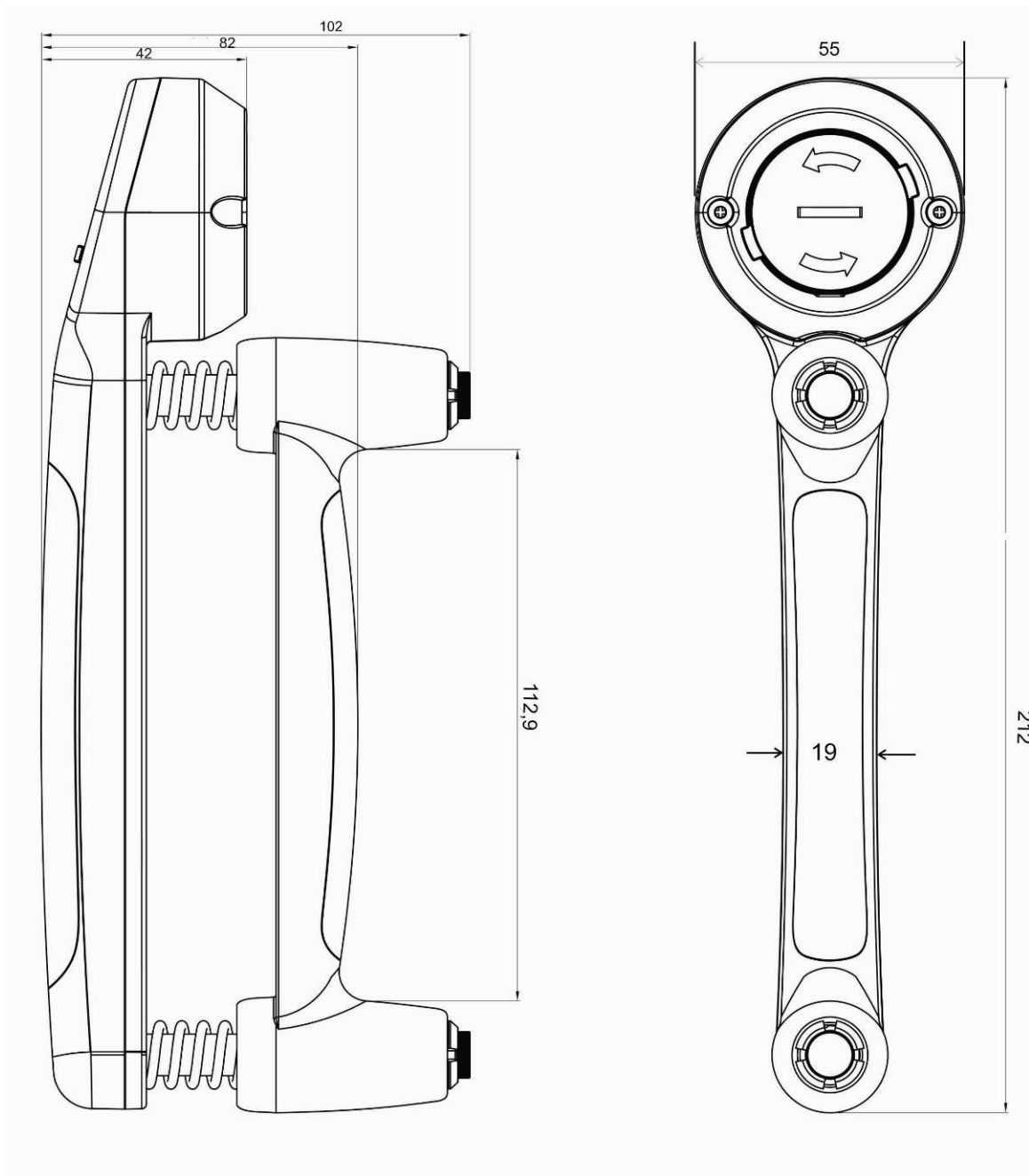
KERN	MAP 80K1S			
Kapazität	80 kg (blau)	40 kg (grün)	20 kg (rot)	10 kg (gelb)
				
Ablesbarkeit (d)	0.1 kg / 0.2 lb			
Einheiten	kg, lb			
Auto Off	nach 1 min ohne Lastwechsel			
Stromversorgung	1 x CR2450 Betriebsdauer 53 h			
Betriebstemperatur	+ 5°C ... + 35°C			
Lagerungstemperatur	- 20°C ... + 60°C			
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)			
Abmessungen komplett montiert (B x T x H) mm	212 x 55 x 88			
Gewicht g (netto)	300			

KERN	MAP 130K1		
Kapazität	130 kg (weiß)	80 kg (blau)	40 kg (grün)
			
Ablesbarkeit (d)	0.1 kg / 0.2 lb		
Einheiten	kg, lb		
Auto Off	nach 1 min ohne Lastwechsel		
Stromversorgung	1 x CR2450 Betriebsdauer 53 h		
Betriebstemperatur	+ 5°C ... + 35°C		
Lagerungstemperatur	- 20°C ... + 60°C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Abmessungen komplett montiert (B x T x H) mm	212 x 55 x 102		
Gewicht g (netto)	300		

**1.1 Abmessungen
MAP 80K1S:**



MAP 80K1 und MAP 130K1



2 Geräteübersicht



1. Batteriefach, s. Kap. 7
2. Anzeige, s. Kap. 8
3. Tastatur, s. Kap. 8
4. Federsatz, s. Kap. 7

Transportkoffer:



3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

Bestimmungsgemäße Verwendung

Im Rahmen eines Rehabilitations-Programms erlaubt dieses Gerät dem medizinischen Personal durch Bestimmung der Druckkraft den Fitness-Zustand der Hand eines Patienten zu prüfen und kontrolliert zu trainieren

Das Gerät ist vor jedem Einsatz durch die mit der sachgerechten Handhabung vertrauten Person auf den ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.

Sachwidrige Verwendung

Das Gerät darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Messergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung des Gerätes führen.

Das Gerät darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

Gewährleistung

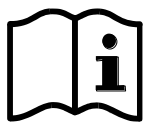
Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- mechanische Beschädigung, und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten
- natürlichem Verschleiß und Abnutzung
- nicht sachgemäße Handhabung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes
- Fallenlassen der Waage

Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften des Gerätes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen hierzu sind auf der KERN-Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar.

4 Grundlegende Sicherheitshinweise



- ⇒ Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durch, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN-Waagen verfügen.
- ⇒ Alle Sprachversionen beinhalten eine unverbindliche Übersetzung.
Verbindlich ist das deutsche Originaldokument

Ausbildung des Personals

Für die ordnungsgemäße Verwendung und Pflege des Produktes ist die Betriebsanleitung vom medizinischen Fachpersonal anzuwenden und zu beachten.

5 Transport und Lagerung

Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

Verpackung

Bewahren Sie alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport auf.
Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.

6 Auspacken und Inbetriebnahme

Einsatzort Das Gerät ist so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Messergebnisse erzielt werden.

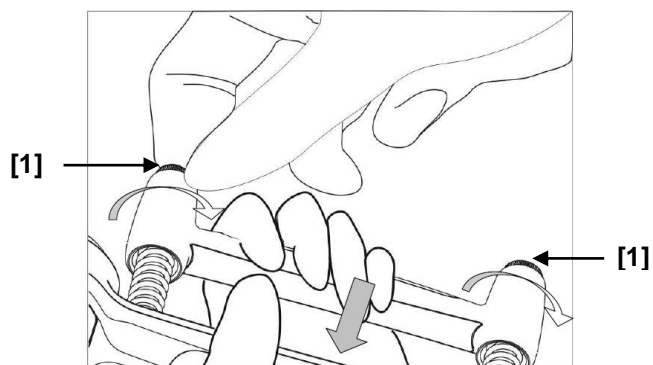
Am Einsatzort folgendes beachten:

- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen vermeiden
- Gerät vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen
- Das Gerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aussetzen. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. In diesem Fall das Gerät akklimatisieren.
- statische Aufladung vermeiden
- Kontakt mit Wasser vermeiden

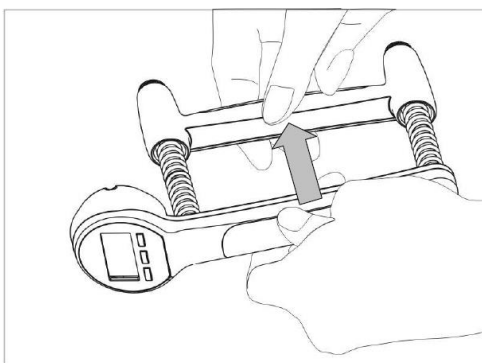
Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern, bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Messergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt werden.

- Lieferumfang**
- Gerät s. Kap. 3
 - Transportkoffer
 - 3 Federsätze
 - Betriebsanleitung
 - Batterie

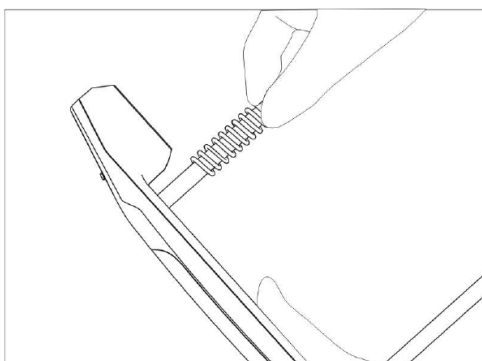
Federsatz wechseln



1. Gerät zusammenpressen bis die zwei Schrauben [1] sichtbar werden.
2. Schrauben entfernen.



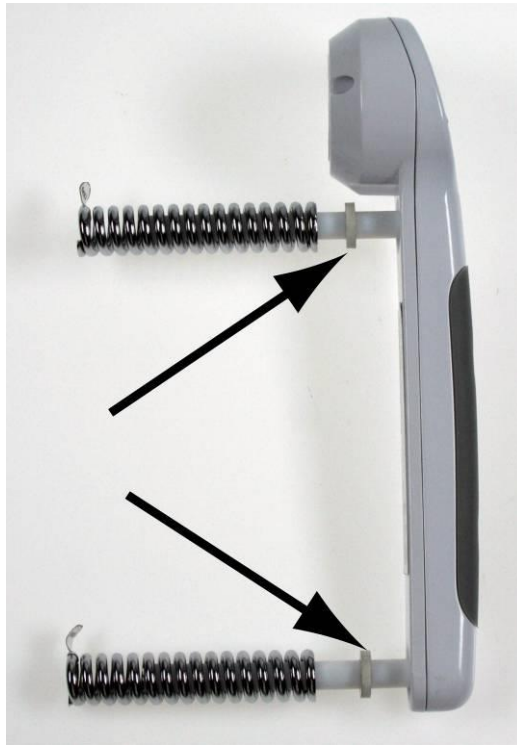
3. Erst Griff, dann die Federn entfernen.



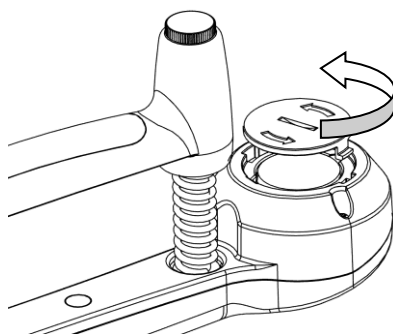
4. Gewünschten Federsatz einlegen.
5. Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.



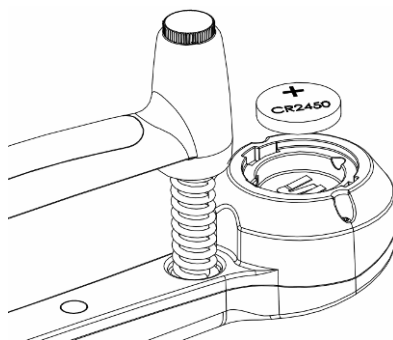
Nur beim 130 kg-Federsatz müssen 2 Unterlagscheiben mitmontiert werden. (s. Abb.)



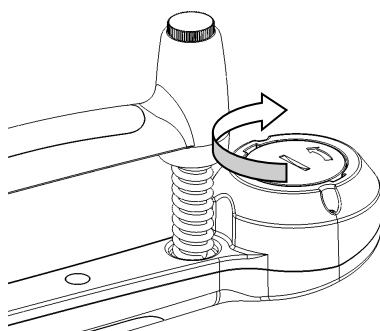
Batteriebetrieb



1. Batteriedeckel lt. Abb. öffnen.



2. Batterie (CR-2450) tauschen.



3. Batteriedeckel wieder einsetzen.

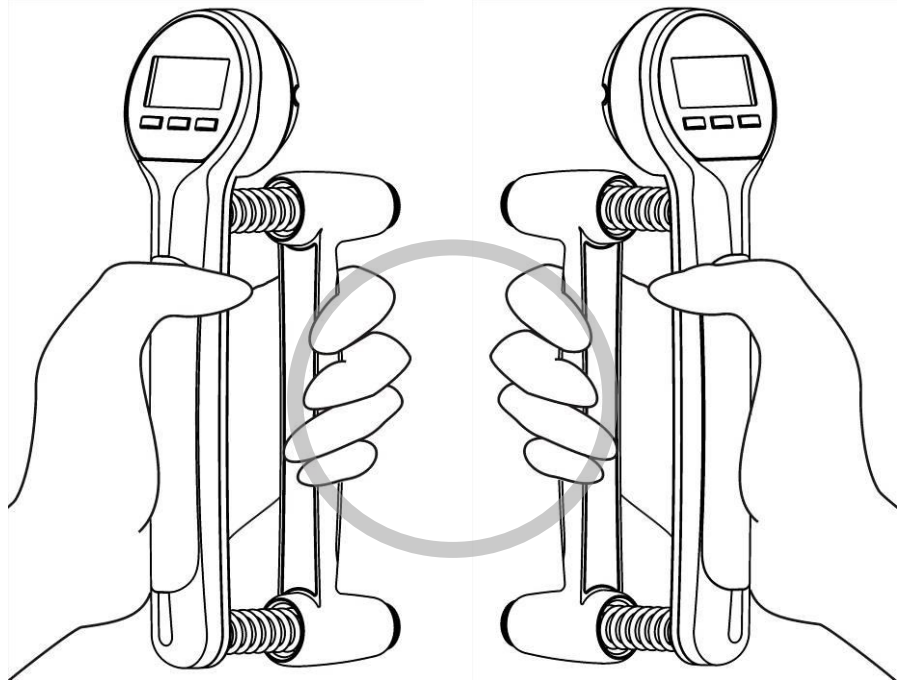
Zur Batterieschonung schaltet sich das Gerät nach 60 Sekunden ohne Anzeigenänderung automatisch ab.

Sind die Batterien bald verbraucht, erscheint im Display „LO“. Batterie tauschen.

Wird die Waage längere Zeit nicht benützt, Batterien herausnehmen und getrennt aufbewahren. Auslaufen von Batterieflüssigkeit könnte die Waage beschädigen.

Inbetriebnahme

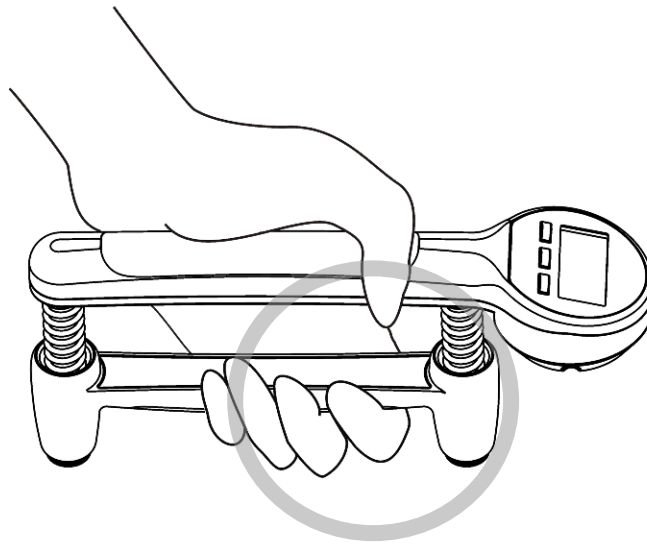
Richtig



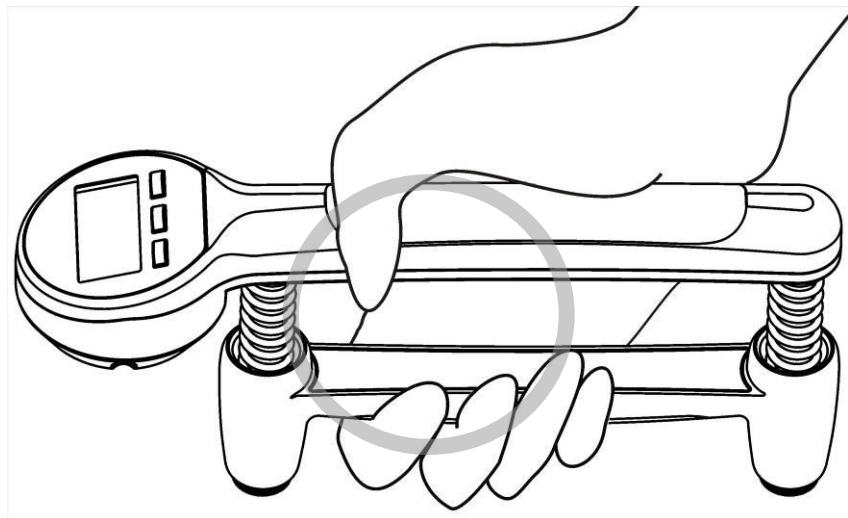
linke Hand

rechte Hand

Richtig

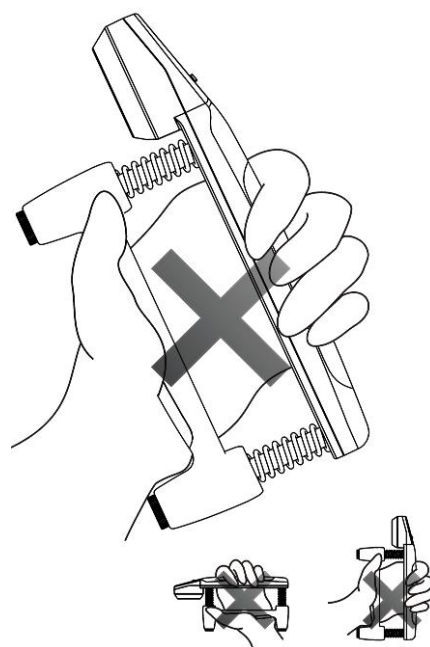
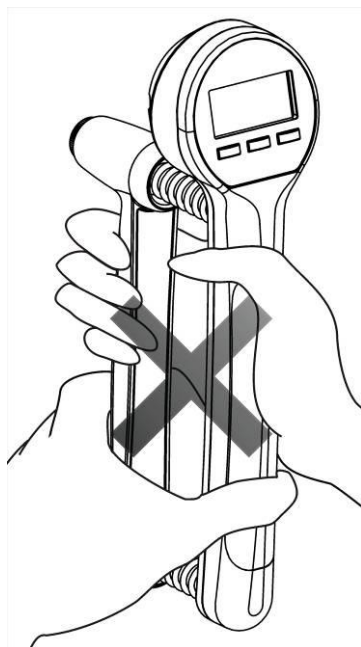
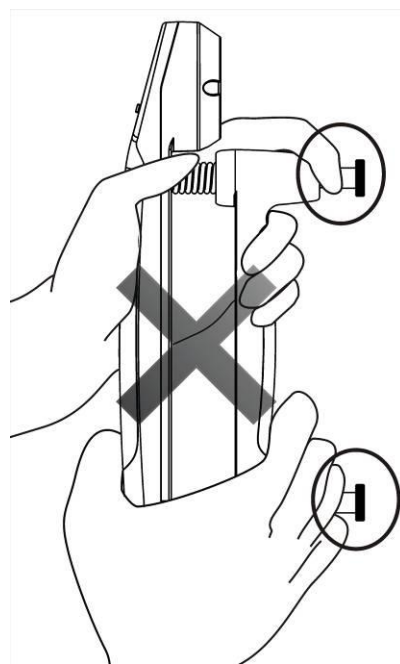
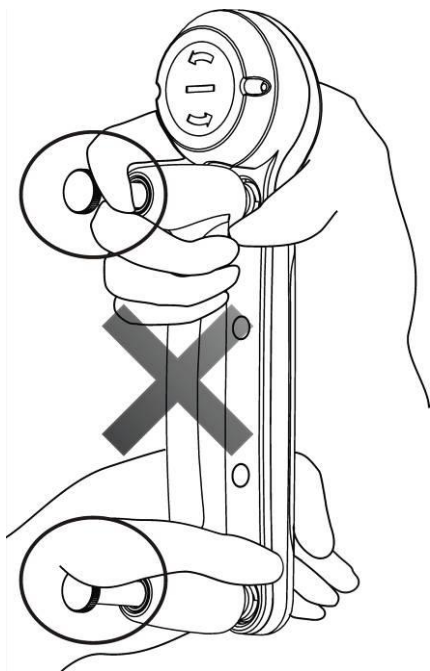


linke Hand



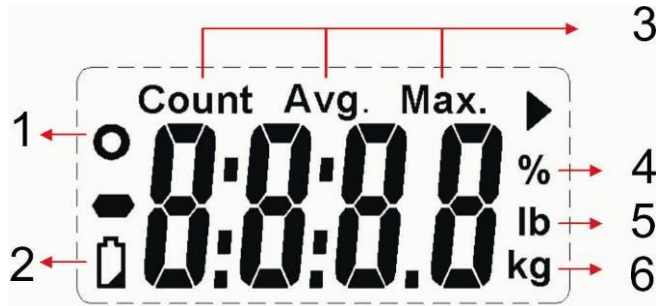
rechte Hand

Falsch



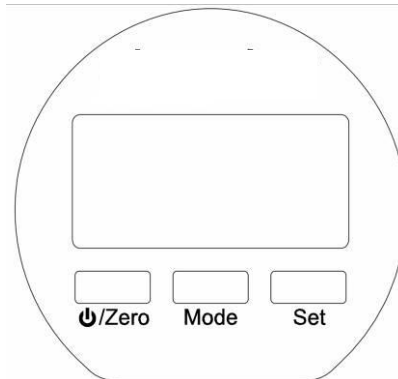
7 Betrieb


Anzeigen- übersicht




1. Stabilitätsanzeige
2. Batterieladezustand
3. Betriebsart
4. Prozent-Anzeige
5. Wägeeinheit „lb“
6. Wägeeinheit „kg“

Tastatur- übersicht





Taste	Funktion
 / Zero	Ein-/Auschalten, Nullstellen
Mode	Betriebsart auswählen
Set	Anzeige bestätigen
	Im Real Mode: Einheit umschalten kg ↔ lb

**Ein- /
Ausschalten
Nullstellen**

⇒ Gerät mit /Zero-Taste einschalten. Die Null-Anzeige erscheint.



⇒ Sollte das Gerät nicht genau Null anzeigen bei entlastetem Gerät /Zero-Taste drücken.

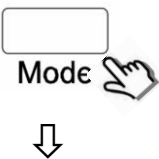

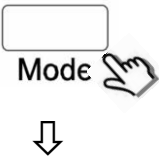
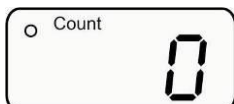
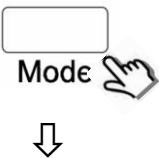

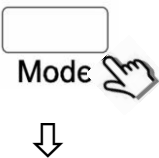

⇒ Zum Ausschalten /Zero-Taste ca. 3 Sekunden gedrückt halten.



Beim Einschalten startet das Gerät in dem Modus bzw. Einheit (kg/lb), in dem es ausgeschaltet wurde.

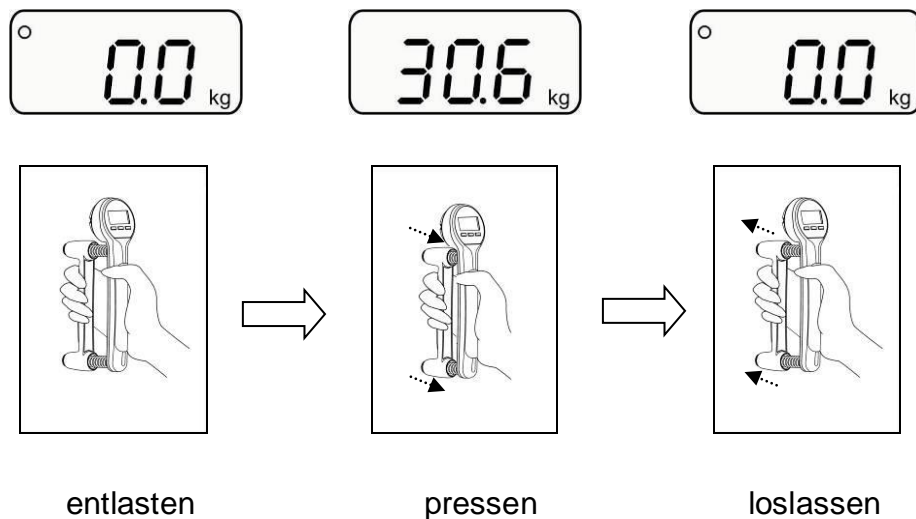
7.1 Betriebsarten

Werkseitig befindet sich das Gerät im Real-Modus. Mit der Mode-Taste kann das Gerät in folgende Betriebsarten umgeschaltet werden.

Betriebsart/Modus	Anzeige	Funktion
Echtzeit-Modus 		Zeigt direkt die aktuelle Kraft an.
Zähl-Modus 		Zählt die Anzahl der Pressvorgänge, die eine zuvor definierte Grenzkraft übersteigt.
Durchschnitts-Modus 		Errechnet die durchschnittliche Kraft aus zwei Handgriffen.
Spitzenwert-Modus 		Zeigt die Maximalkraft eines Handgriffs an.

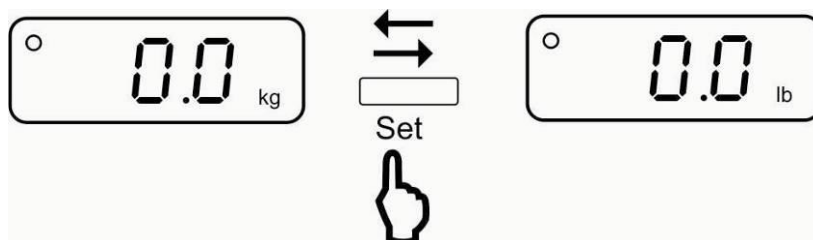
Echtzeit-Modus

1. Aktuelle Kraft anzeigen



2. Einheitenumschaltung kg ↔ lb

Im Real-Modus kann durch Drücken der **Set**-Taste von „kg“ in „lb“ und umgekehrt umgeschaltet werden.



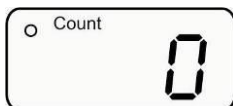
Beim Einschalten startet das Gerät in der Einheit, in welcher es ausgeschaltet wurde.

Zähl-Modus

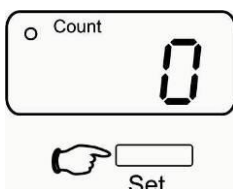
1. Modus aufrufen

⇒ Gerät mit /Zero-Taste einschalten.

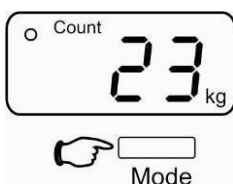
⇒ **Mode**-Taste so oft drücken, bis die Count-Anzeige erscheint.



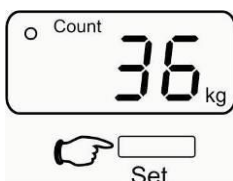
2. Grenzkraft definieren



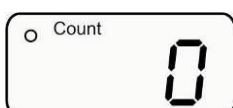
Die aktuell eingestellte Grenzkraft wird angezeigt.



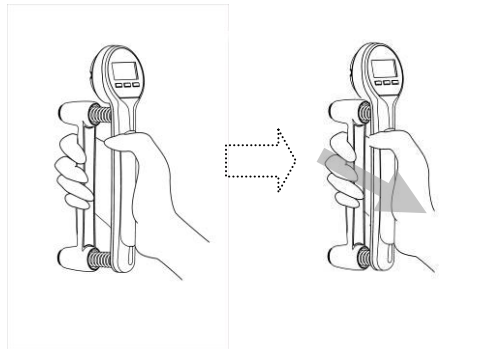
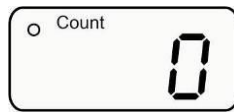
Zum Ändern **Mode**-Taste wiederholt drücken, bis die gewünschte Grenzkraft angezeigt wird. Darauf achten, dass die Kapazität der Feder nicht überschritten wird (z. B. bei 20 kg-Federsatz-Grenzkraft < 20 kg).



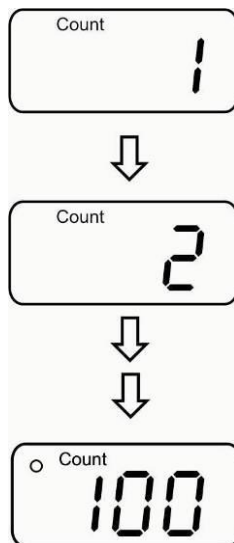
Mit **Set**-Taste bestätigen, die Count-Anzeige erscheint.



3. Pressvorgänge zählen




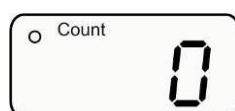
Gerät so oft wie möglich pressen und entlasten.
Jeder Pressvorgang wird durch einen Signalton quittiert.



Die Anzahl der durchgeführten Pressvorgänge wird angezeigt.

4. Weitere Zählungen starten


/Zero-Taste drücken, die Nullanzeige erscheint.



Anzahl Pressvorgänge wie unter Punkt 3 beschrieben zählen.

Durchschnitts-Modus

1. Modus aufrufen

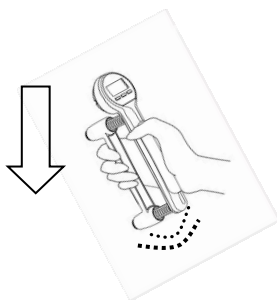
- ⇒ Gerät mit /Zero-Taste einschalten.
- ⇒ **Mode**-Taste so oft drücken, bis die Avg.-Anzeige erscheint.



2. Durchschnittliche Kraft aus zwei Handgriffen ermitteln

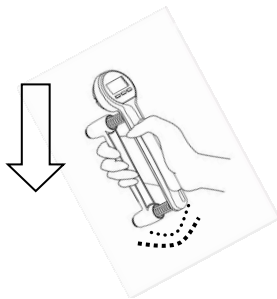


Ersten Pressvorgang durchführen



Die Kraft aus dem ersten Handgriff wird angezeigt.

Zweiten Pressvorgang durchführen



Die Kraft aus dem zweiten Handgriff wird angezeigt.

Set-Taste drücken, die durchschnittliche Kraft aus den zwei Handgriffen wird ermittelt und blinkend angezeigt.



3. Weitere Messungen starten

Mit der **Set**-Taste kehrt das Gerät in den Messmodus zurück.




Zero-Taste drücken, die Nullanzeige erscheint.



Weitere Messungen wie unter Punkt 2 beschrieben durchführen.

Spitzenwert-Modus

1. Modus aufrufen

- ⇒ Gerät mit /Zero-Taste einschalten.
- ⇒ **Mode**-Taste so oft drücken, bis die Max.-Anzeige erscheint.



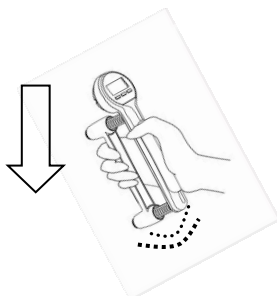
2. Messung durchführen

Beispiel:

Bei einem Pressvorgang wird eine Kraft von 50 kg erreicht. Nun kann festgelegt werden ob bei nachfolgenden Messungen wieder 50 kg = 100% erreicht werden oder z. B. nur 31% = 15.5 kg (Prozentsatz 1-100 % einstellbar)



Pressvorgang durchführen



Die Kraft aus dem ersten Handgriff wird angezeigt und durch drücken der **Set**-Taste gespeichert.



Der aktuell eingestellte Prozentsatz wird angezeigt.



Zum Ändern **Mode**-Taste wiederholt drücken, bis der gewünschte Prozentsatz angezeigt wird. Mit **Set**-Taste bestätigen.



Ist bei einem erneuten Pressvorgang die Kraft kleiner als z.B. $< 31\%$ ($< 15,5\text{ kg}$), so bleibt der bisherige Max-Wert erhalten.

Ist bei einem erneuten Pressvorgang die Kraft größer als z.B. $> 31\%$ ($> 15,5\text{ kg}$), so wird der neue Max-Wert angezeigt.

Der bisherige Max-Wert wird mit dem neuen Wert überschrieben.

8 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

Reinigen Benutzen Sie bitte keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.), sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch, bzw. Haushaltsreiniger. Es ist darauf zu achten, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt. Reiben Sie mit einem trockenen, weichen Tuch nach. Verunreinigungen sofort entfernen.

Wartung, Instandhaltung Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.

Entsorgung Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.


9 Fehlermeldungen

Lo

Kapazität der Batterie erschöpft. Batterie tauschen, s. Kap. 7

0

....

Unterlast, mit /Zero-Taste auf Null stellen

Err

Überlast, Gerät entlasten

ErrL

Vorlastfehler, Gerät beim Einschalten leicht vorbelasten.

ErrE

EEPROM-Fehler, Gerät aus- und wiedereinschalten. Bleibt die Fehlermeldung erhalten, Händler benachrichtigen.

10 Batteriegesetz

Hinweis gemäß Batteriegesetz - BattG:

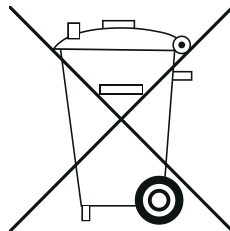
INFORMATION



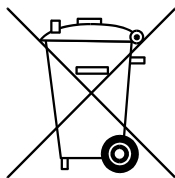
- Die nachfolgenden Informationen sind gültig für Deutschland.

Im Zusammenhang mit dem Vertrieb von Batterien und Akkus sind wir als Händler gemäß Batteriegesetz verpflichtet, Endverbraucher auf folgendes hinzuweisen:

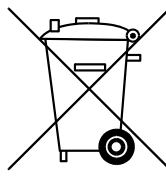
- Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus gesetzlich verpflichtet.
- Batterien und Akkus können nach Gebrauch unentgeltlich in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden. Dabei muss das übliche Gebrauchsende der Batterien/Akkus erreicht sein, ansonsten muss Vorsorge gegen Kurzschluss getroffen werden.
- Die Rückgabemöglichkeit beschränkt sich auf Batterien und Akkus der Art, die wir in unserem Sortiment führen oder geführt haben, sowie auf die Menge, deren sich Endverbraucher üblicherweise entledigen.
- Eine durchgestrichene Mülltonne bedeutet, dass Sie die Batterien oder Akkus auf keinen Fall im Hausmüll entsorgen dürfen. Alte Batterien oder Akkus können Schadstoffe enthalten, welche bei nicht fachgerechter Entsorgung, Mensch und Umwelt schädigen können.



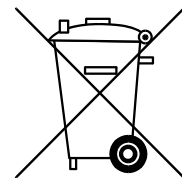
- Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, oder Pb = Blei) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen.



Cd



Hg



Pb



KERN MAP

Version 1.3 2025-13

Hand Grip Dynamometer

Table of Contents


1	Technical Data	2
2	Appliance overview	7
3	Basic Information (General)	8
4	Basic Safety Precautions	9
5	Transportation & Storage	9
6	Removing packaging and initial start-up	10
7	Operation	17
8	Service, maintenance, disposal.....	27
9	Error messages.....	27


English

1 Technical Data

English

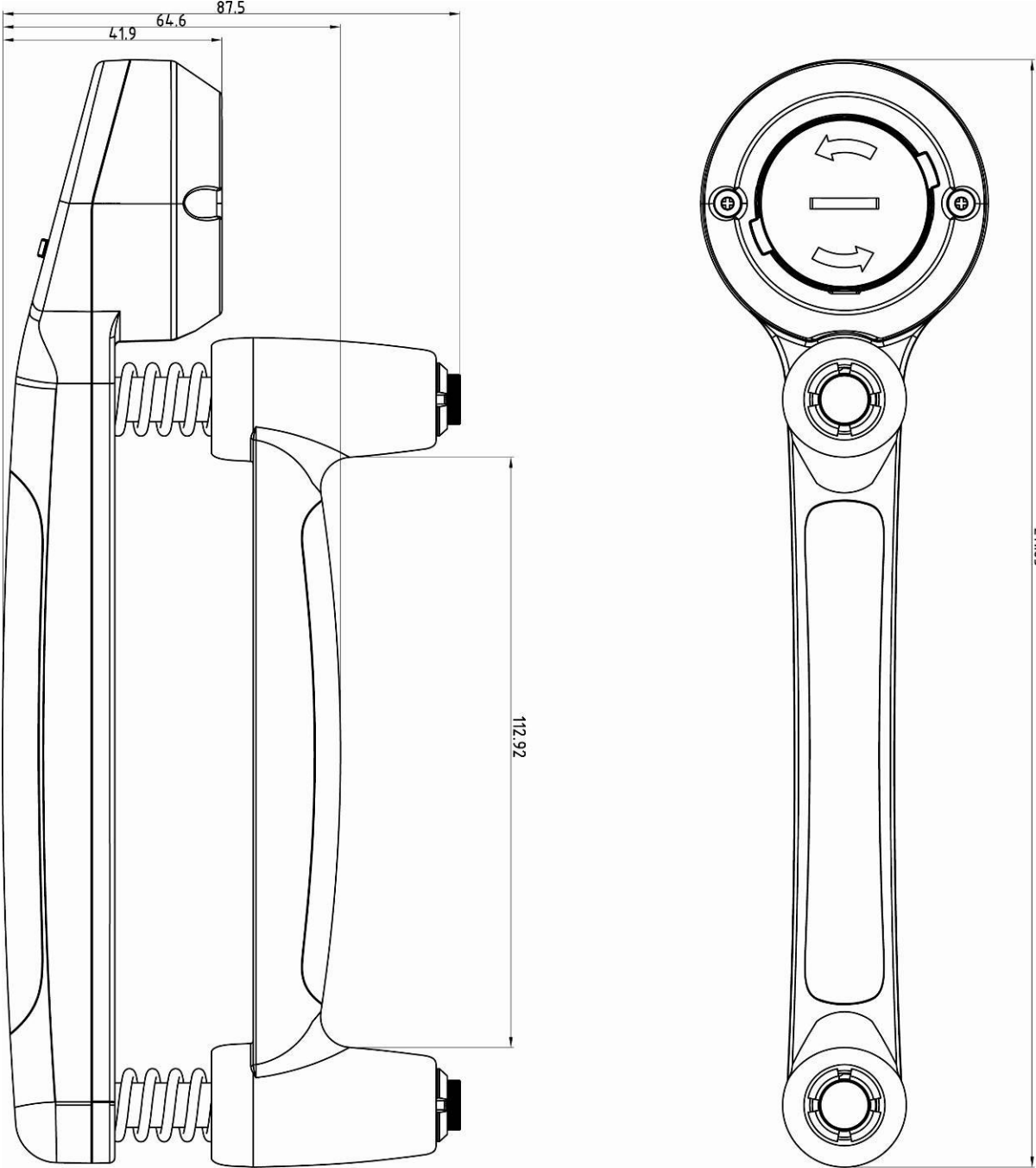
KERN	MAP 80K1		
Capacity	80 kg (blue)	40 kg (green)	20 kg (red)
			
Readability (d)	0.1 kg / 0.2 lb		
Units	kg, lb		
Auto Off	After 1 min without change of load		
Electric Supply	1 x CR2450 Service life 53 h		
Operating temperature	+ 5°C ... + 35°C		
Storage temperature	- 20°C ... + 60°C		
Humidity of air	max. 80 % (not condensing)		
Dimensions fully mounted (W x D x H) mm	212 x 55 x 102		
Weight g (net)	300		

KERN	MAP 80K1S			
Capacity	80 kg (blue)	40 kg (green)	20 kg (red)	10 kg (yellow)
				
Readability (d)	0.1 kg / 0.2 lb			
Units	kg, lb			
Auto Off	After 1 min without change of load			
Electric Supply	1 x CR2450 Service life 53 h			
Operating temperature	+ 5°C ... + 35°C			
Storage temperature	- 20°C ... + 60°C			
Humidity of air	max. 80 % (not condensing)			
Dimensions fully mounted (W x D x H) mm	212 x 55 x 88			
Weight g (net)	300			

KERN	MAP 130K1		
Capacity	130 kg (white)	80 kg (blue)	40 kg (green)
			
Readability (d)	0.1 kg / 0.2 lb		
Units	kg, lb		
Auto Off	After 1 min without change of load		
Electric Supply	1 x CR2450 Service life 53 h		
Operating temperature	+ 5°C ... + 35°C		
Storage temperature	- 20°C ... + 60°C		
Humidity of air	max. 80 % (not condensing)		
Dimensions fully mounted (W x D x H) mm	212 x 55 x 102		
Weight g (net)	300		

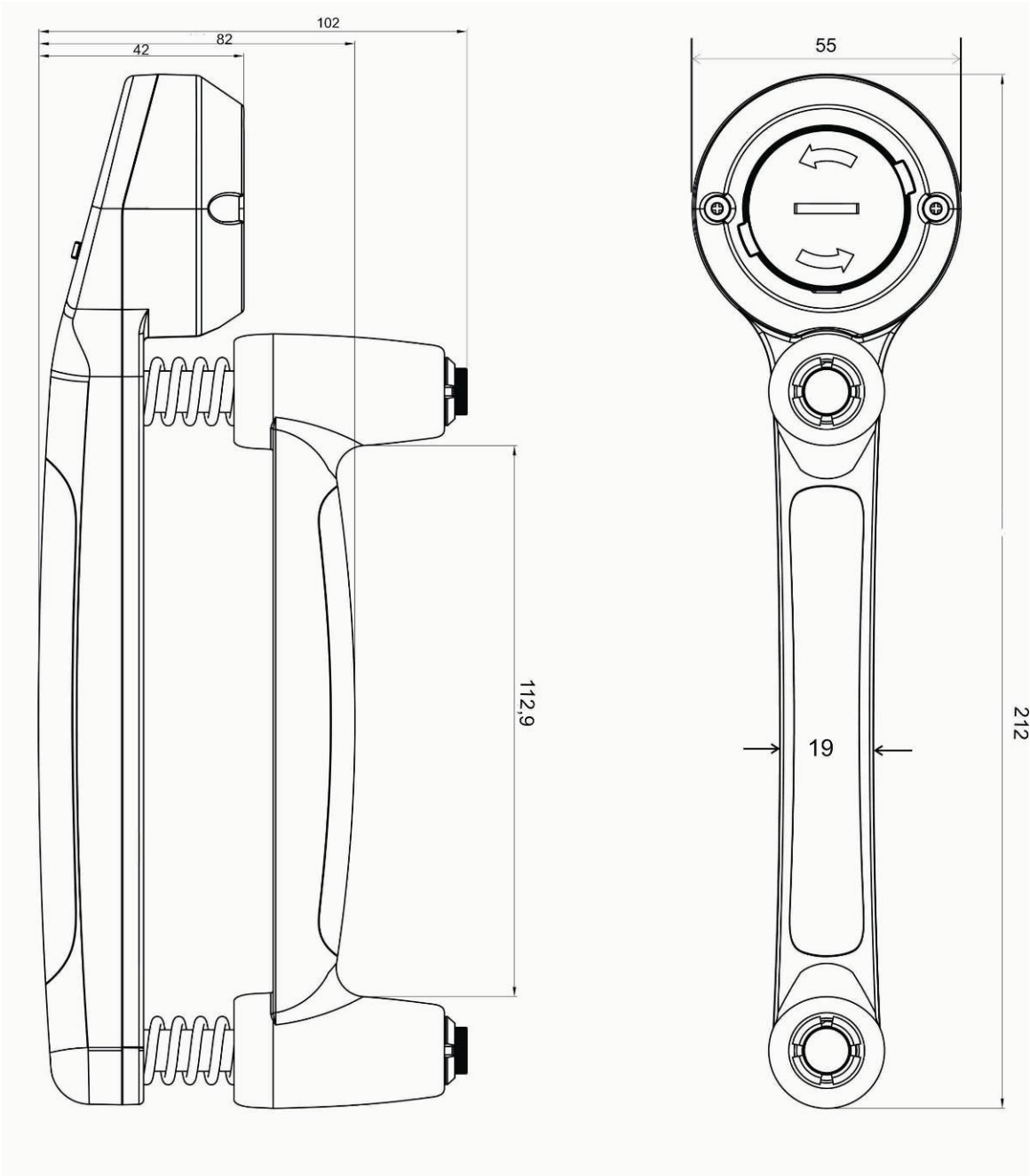
1.1 Dimensions

MAP 80K1S:



MAP 80K1 , MAP 130K1

English



2 Appliance overview



1. Battery compartment, see chapter 7
2. Display, see chapter. 8
3. Keyboard, see chapter. 8
4. Spring set, see chapter. 7

Transport case



3 Basic Information (General)

Intended use This device allows medical staff to test a patient's fitness status and to carry out controlled training during the rehabilitation process.

The appliance should be checked for correct condition prior to each utilisation by a person familiar with proper operation of the balance.

Non-intended use Changes to the unit's design are not permitted. This may lead to incorrect measuring results, safety-related faults and destruction of the unit.

The unit may only be operated in accordance with the described default settings. Other areas of use must be released by KERN in writing.

Warranty Warranty claims shall be voided in case

- Our conditions in the operation manual are ignored
- The appliance is used outside the described uses
- The appliance is modified or opened
- Mechanical damage and damage caused by media, liquids
- Natural wear and tear
- Non-intended use or electric installation
- The measuring system is overloaded
- Dropping the balance

Test device control As a precautionary measure during quality control, the metrological features of the device have to be tested on a regular basis. The responsible user must define a suitable interval as well as type and scope of this test. For further information please go to KERN-Homepage (HYPERLINK <http://www.kern-sohn.com> under www.kern-sohn.com).

4 Basic Safety Precautions



- ⇒ Carefully read this operation manual before setup and commissioning, even if you are already familiar with KERN balances.
- ⇒ Versions in other languages are non-binding translations. The only binding version is the original document in German.

Staff training

The medical staff must apply and follow the operating instructions for proper use and care of the product.

5 Transportation & Storage

Testing upon acceptance

When receiving the appliance, please check packaging immediately, and the appliance itself when unpacking for possible visible damage.

Packing

Keep all parts of the original packaging in case you need to return the appliance.
Only use original packaging for returning.

6 Removing packaging and initial start-up

Place of application

The unit is designed to achieve reliable measuring results under normal conditions of use.

Required conditions for place of operation:

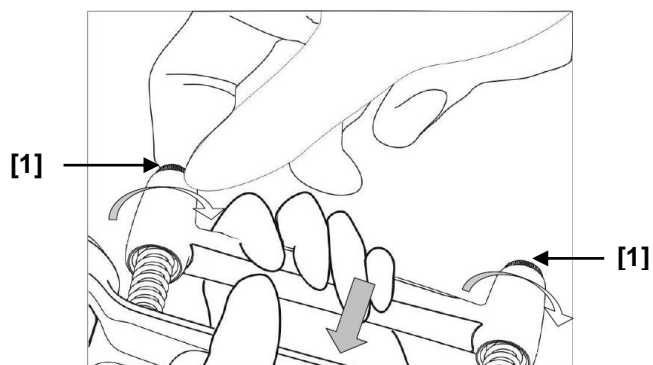
- Prevent extreme heat and temperature fluctuations
- Protect the appliance against high humidity, vapors and dust;
- Do not expose the device to extreme dampness for longer periods of time. Non-permitted condensation (condensation of air humidity on the appliance) may occur if a cold appliance is taken to a considerably warmer environment. If present, acclimatise device.
- Avoid static charge
- Avoid contact with water.

If electro-magnetic fields or static charge occur, or if the power supply is unstable major deviations on the display (incorrect weighing results) are possible. In that case, the location must be changed.

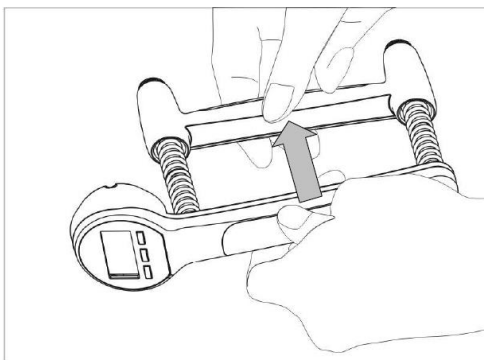
Scope of supply

- Device, see chapter. 3
- Carrier case
- 3 Spring sets
- Operating instructions
- Battery

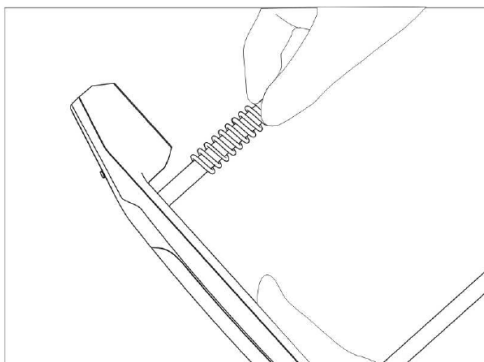
How to replace a spring set



1. Press device until the two screws [1] become visible.
2. Remove screws.



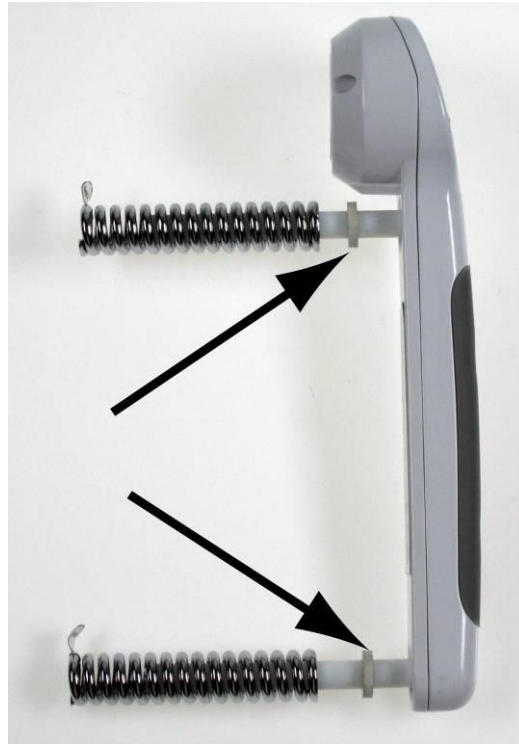
3. Remove grip first, followed by springs.



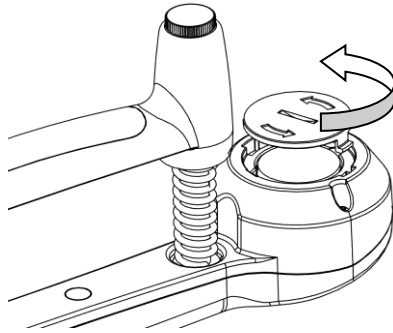
4. Insert desired spring set.
5. Reassemble device in reverse order.



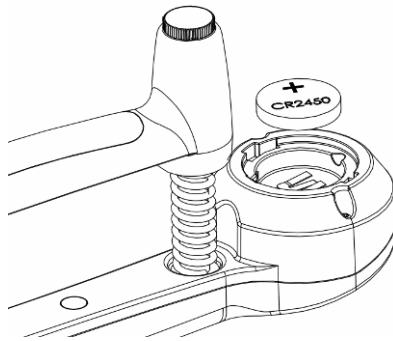
Install two additional washers **only** in the 130 kg-spring set. (s. fig.)



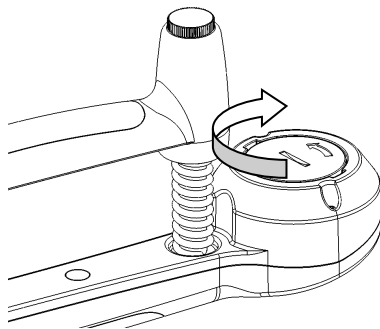
Battery operation



1. Open battery cover, as shown on illustration.



2. Replace battery (CR-2450).



3. Reinsert the battery cover.

To save battery power, the device auto-disconnects automatically after 60 seconds have passed without a change of display.

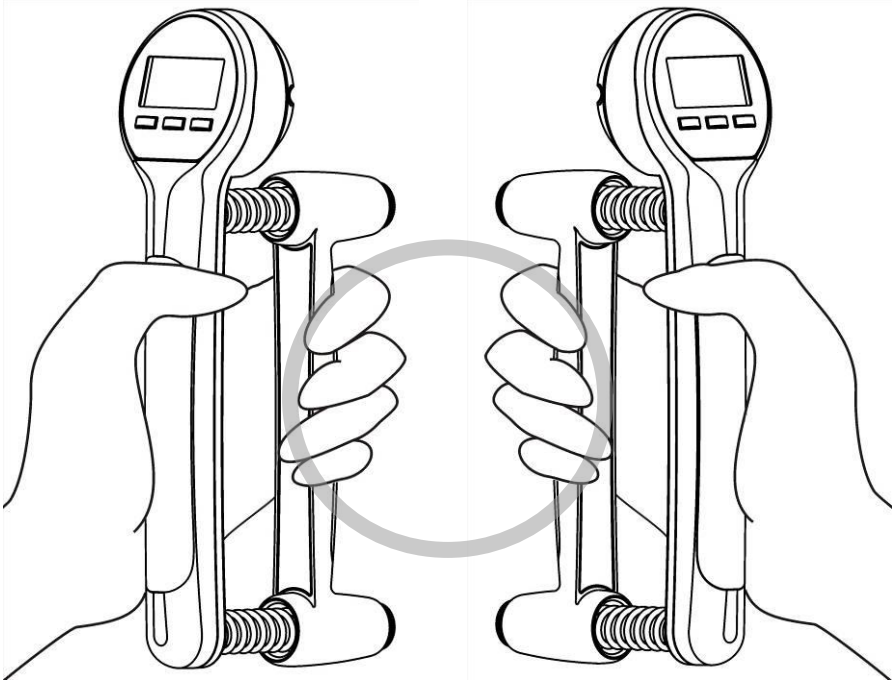
If the batteries are run down soon, "LO" appears in the display. Replace battery.

If the balance is not used for a longer time, take out the batteries and store them separately. Leaking battery liquid could damage the balance.

Commissioning

English

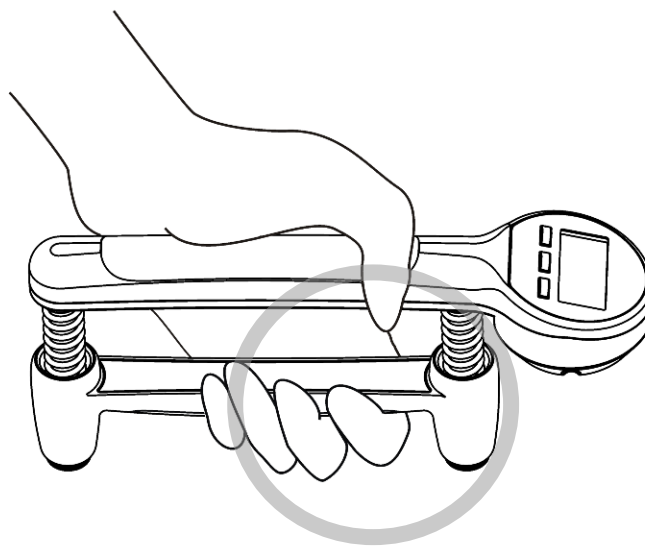
Correct



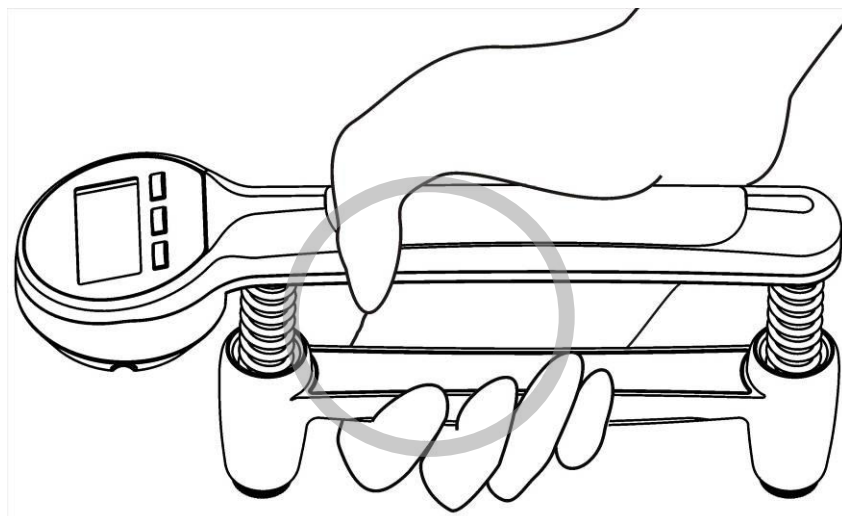
left hand

right hand

Correct

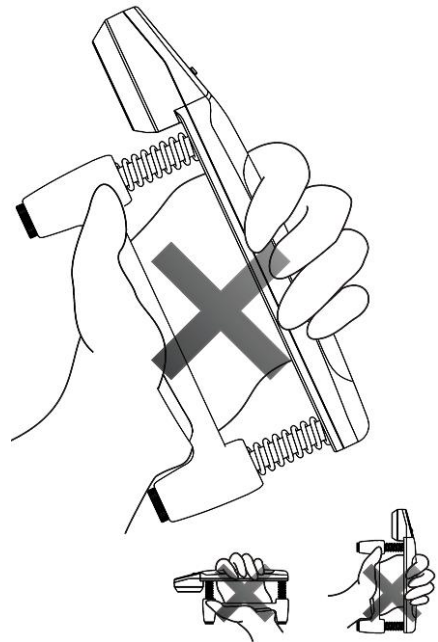
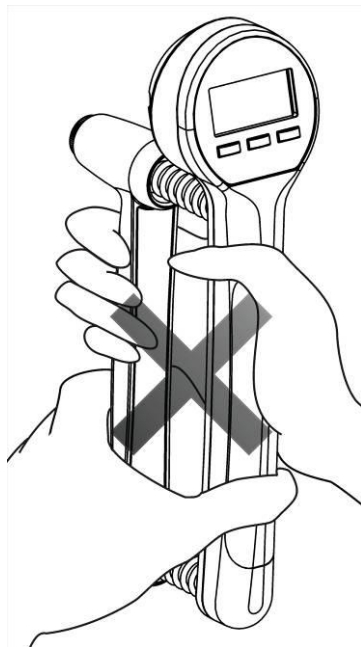
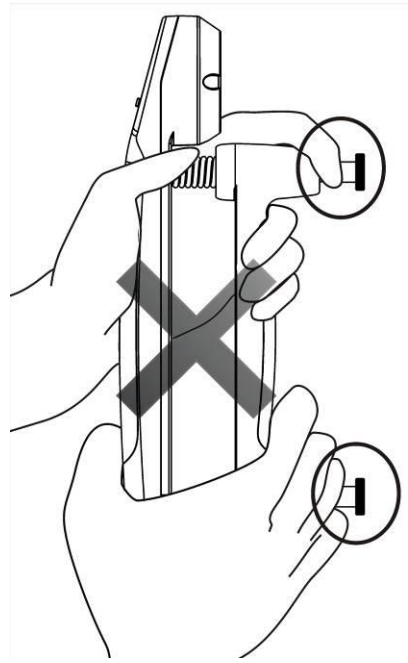
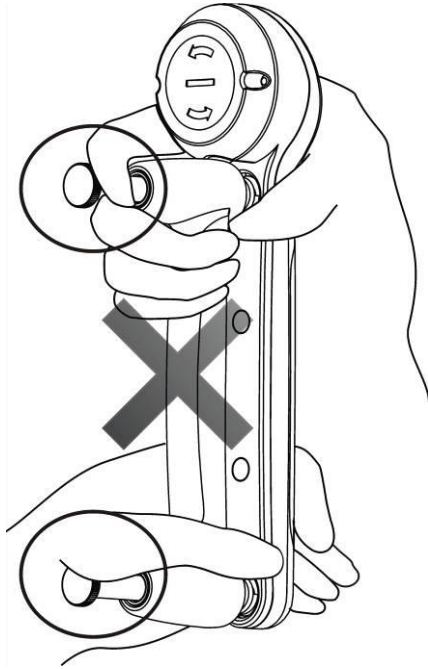


left hand



right hand

wrong



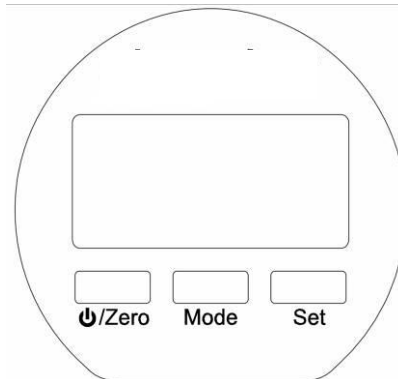
7 Operation

Overview of displays




1. Stability display
2. Battery status
3. Operation modus
4. Percentage display
5. Weighing unit "lb"
6. Weighing unit "kg"

Keyboard overview





Button	Function
⏻ / Zero	Switch-on / off, zeroing
Mode	Select operating mode
Set	Confirm display
	In real mode: Switch unit from kg ↔ to lb

**Turn on/off
Zeroing**

- ⇒ Switch on the device by pressing the /zero key. Zero display appears.



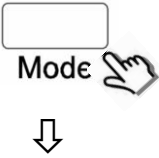

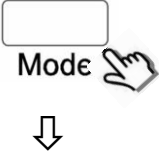

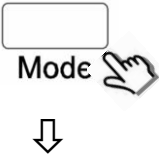
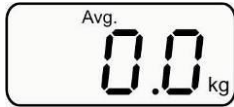

- ⇒ If the device does not exactly show zero, unload the device and press the /zero key.
- ⇒ To switch off, keep /zero key pressed for approx. 3 seconds.



During power-up the device will return to the mode or unit (kg/lb) it had been in before it was switched off.

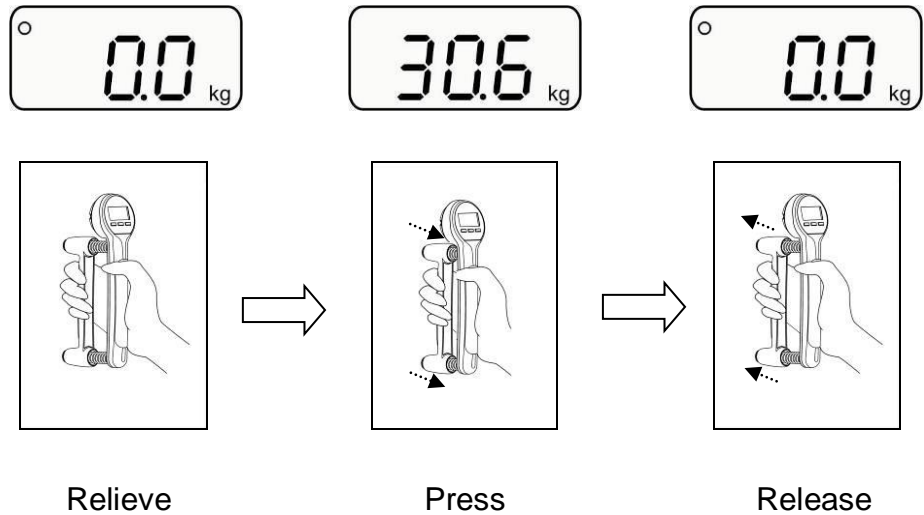
7.1 Operating modes

The device is in real mode at delivery. Use the mode key to switch over the device to the following operating modes.

Operating mode	Display	Function
Real time mode 		Shows current strength.
Counting mode 		Counts number of gripping actions exceeding a previously set strength limit.
Average mode 		Calculates the average strength derived from two hand grips
Peak/Max Mode		Shows max strength of hand grip.

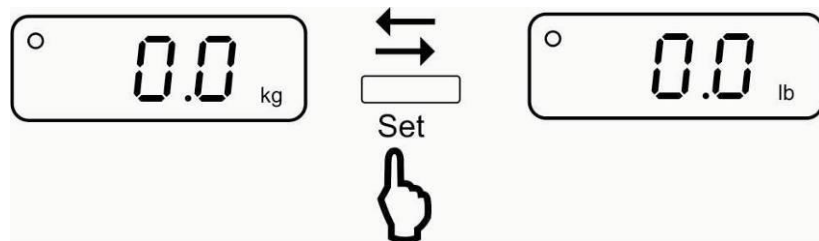
Real time mode

1. Show actual strength



2. Change unit kg ↔ lb


In real mode it is possible to switch from “kg” to “lb” by pressing the **set** key – and vice versa.



During power-up the device will return to the mode or unit it had been in before it was switched off.

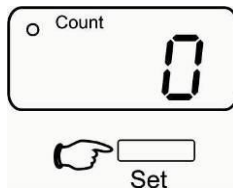
Counting mode

1. Call mode

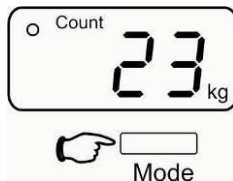
- ⇒ Switch on the device by pressing the /zero key.
- ⇒ Press **mode** key repeatedly until the count display appears.



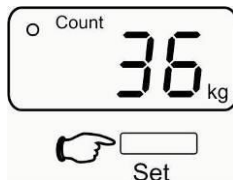
2. How to define the strength limit



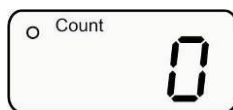
The currently set strength limit is displayed.



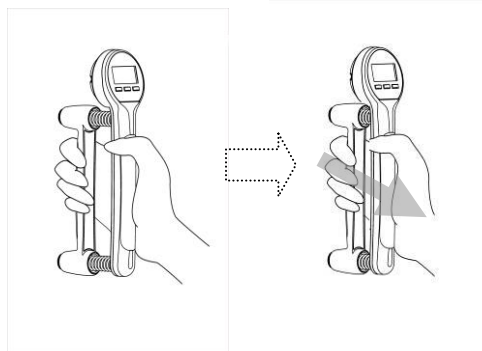
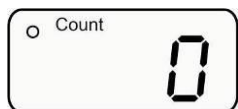
To change, press the **mode** key repeatedly until the desired strength limit is displayed. Ensure that the capacity of the spring is not exceeded (e. g. strength limit for 20 kg spring set < 20 kg).



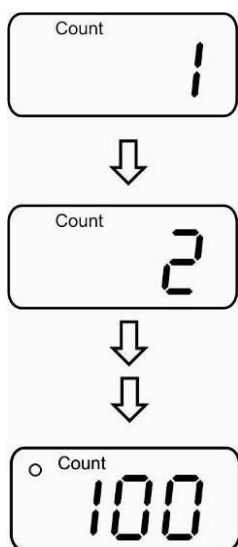
Confirm by pressing the **set** key; count display appears.



3. Counting gripping actions




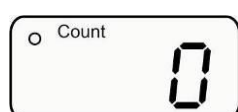
Press, and release device as often as possible.
Each gripping action is acknowledged by an audio sound.



The number of gripping actions carried out will be shown on screen.

4. Start further counting


Press the /Zero button, the zero display disappears.



Count gripping actions as described under item 3.

Average mode

1. Call mode

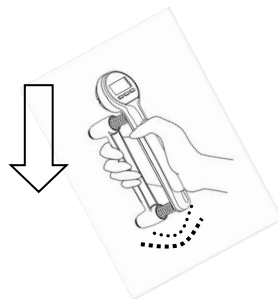
- ⇒ Switch on the device by pressing the /zero key.
- ⇒ Press **mode** key repeatedly until avg. display appears.



2. Determine average strength from two hand grips

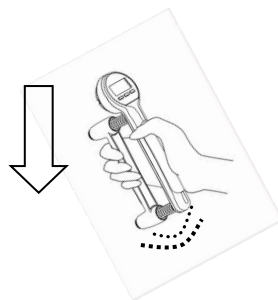


Carry out first gripping action



Strength of first hand grip will be shown.

Carry out second gripping action.



Strength of second hand grip will be shown.

Press the **set** key; average strength derived from the two hand grips will be calculated and displayed flashing.



3. Start further measurements

To return to measuring mode, press the **set** key.




Press the **⏻/Zero** button, the zero display disappears.



Carry out further measurements as described under item 2.

Peak/Max-Mode

1. Call mode

- ⇒ Switch on the device by pressing the /zero key.
- ⇒ Press the **mode** key repeatedly until max display appears.



2. Carrying Out Measurement

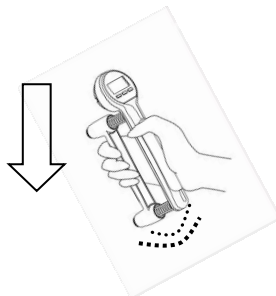
Example:

Example: A gripping action achieves a strength of 50 kg.

Now you are able to determine whether follow-up measurements also reach 50 kg = 100% or for example only 31% = 15.5 kg (adjustable range 1-100 %)



Carry out gripping action



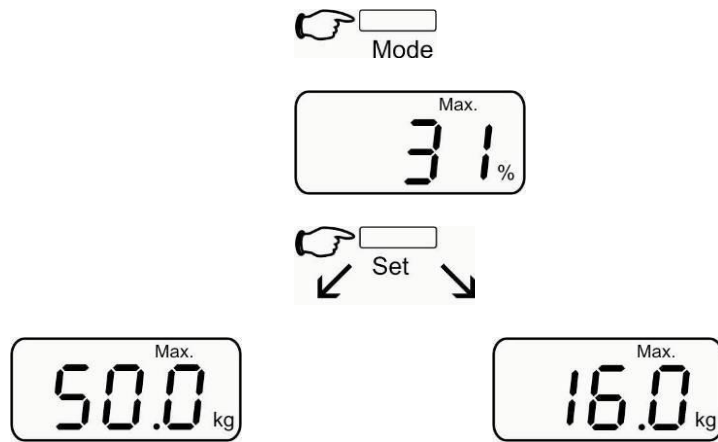
The strength of the first hand grip will be displayed and can be stored by pressing the **set** key.



The display shows the currently set percentage value.



To change, press the **mode** key repeatedly until the desired percentage appears. Use the **Set** key to confirm.



If a new gripping action shows a strength of less than for instance $< 31\%$ ($< 15.5\text{ kg}$), the previous max value will be retained.








If a new gripping action shows a strength greater than for instance $> 31\%$ ($> 15.5\text{ kg}$), the new max value will be displayed.

The previous max value will be overwritten with the new value.

8 Service, maintenance, disposal

Cleaning	Please do not use aggressive detergents (solvents etc.). Apply soapy water to moist cloth or use household detergent. Prevent fluid from penetrating into device. Finish by polishing with dry soft cloth. Remove dirt immediately.
Service, maintenance	The appliance may only be opened by trained service technicians who are authorized by KERN.
Disposal	Disposal of packaging and appliance must be carried out by operator according to valid national or regional law of the location where the appliance is used.

9 Error messages

	Capacity of batteries exhausted. For replacing of batteries, see chapter. 7
	
	Underload, set to zero by pressing  /zero key
	Overload, release device
	Preload error, put minor stress on device during power-up
	EEPROM error, switch-off and restart device. If the error message remains inform manufacturer.



KERN MAP


Version 1.3 2025-01


Dynamomètre à poignée


Sommaire

1	Caractéristiques techniques	2
2	Aperçu de l'appareil	7
3	Indications fondamentales (généralités)	8
4	Indications de sécurité générales	9
5	Transport et stockage	9
6	Déballage et mise en service	10
7	Fonctionnement	17
8	Maintenance, entretien, élimination	27
9	Messages d'erreur	27

1 Caractéristiques techniques

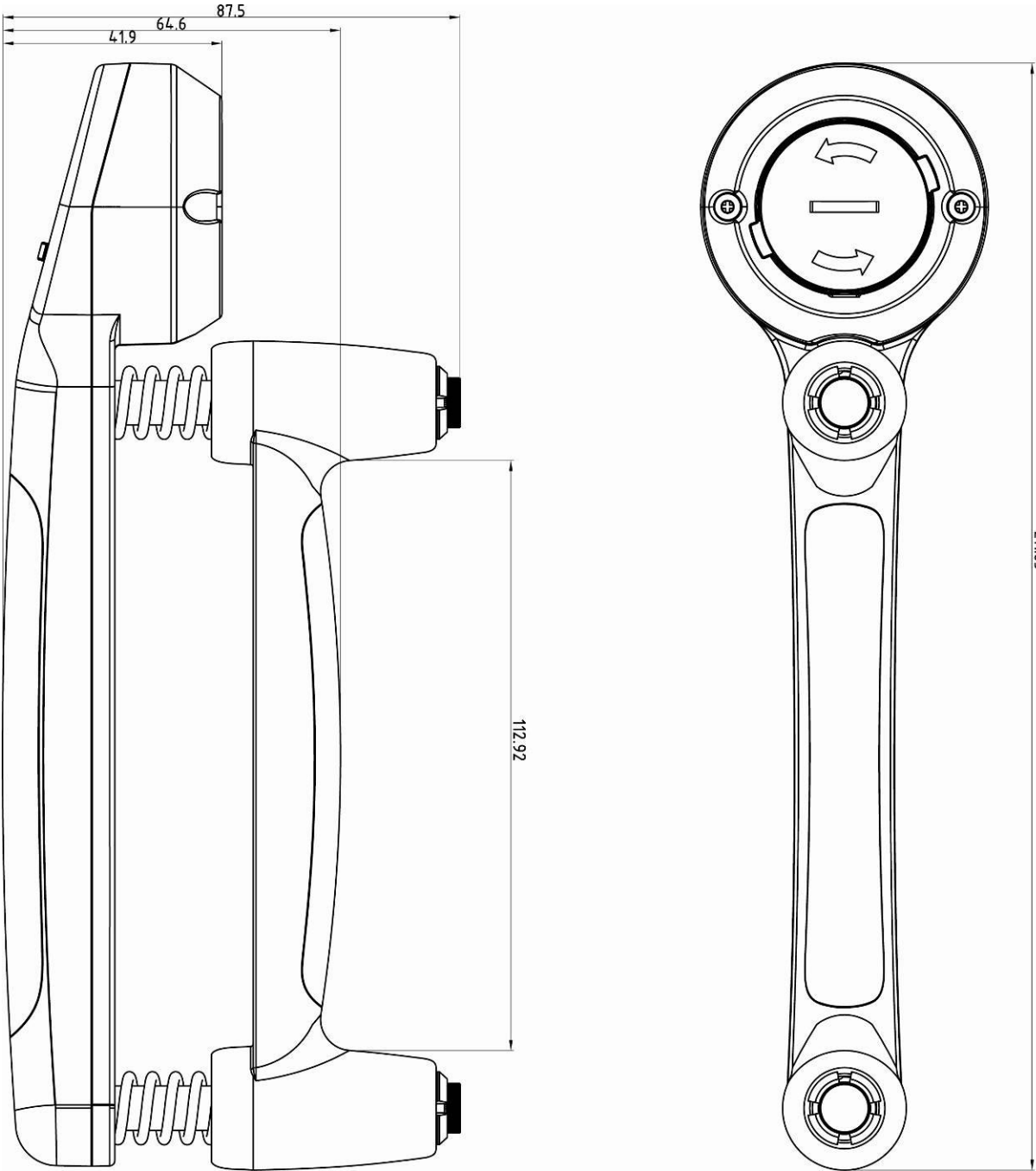
KERN	MAP 80K1		
Capacité	80 kg (bleu)	40 kg (vert)	20 kg (rouge)
			
Lisibilité (d)	0.1 kg / 0.2 lb		
Unités	kg, lb		
Auto Off	après 1 min sans changement de charge		
Alimentation en courant	1 x CR2450 Durée de fonctionnement 53 h		
Température de fonctionnement	+ 5°C ... + 35°C		
Température d'entreposage	- 20°C ... + 60°C		
Degré hygrométrique	max. 80 % (non condensant)		
Dimensions complètement assemblé (larg. x profond. x haut.) mm	212 x 55 x 102		
Poids g (net)	300		

KERN	MAP 80K1S			
Capacité	80 kg (bleu)	40 kg (vert)	20 kg (rouge)	10 kg (jaune)
				
Lisibilité (d)	0.1 kg / 0.2 lb			
Unités	kg, lb			
Auto Off	après 1 min sans changement de charge			
Alimentation en courant	1 x CR2450 Durée de fonctionnement 53 h			
Température de fonctionnement	+ 5°C ... + 35°C			
Température d'entreposage	- 20°C ... + 60°C			
Degré hygrométrique	max. 80 % (non condensant)			
Dimensions complètement assemblé (larg. x profond. x haut.) mm	212 x 55 x 88			
Poids g (net)	300			

KERN	MAP 130K1		
Capacité	130 kg (blanc)	80 kg (bleu)	40 kg (vert)
			
Lisibilité (d)	0.1 kg / 0.2 lb		
Unités	kg, lb		
Auto Off	après 1 min sans changement de charge		
Alimentation en courant	1 x CR2450 Durée de fonctionnement 53 h		
Température de fonctionnement	+ 5°C ... + 35°C		
Température d'entreposage	- 20°C ... + 60°C		
Degré hygrométrique	max. 80 % (non condensant)		
Dimensions complètement assemblé (larg. x profond. x haut.) mm	212 x 55 x 102		
Poids g (net)	300		

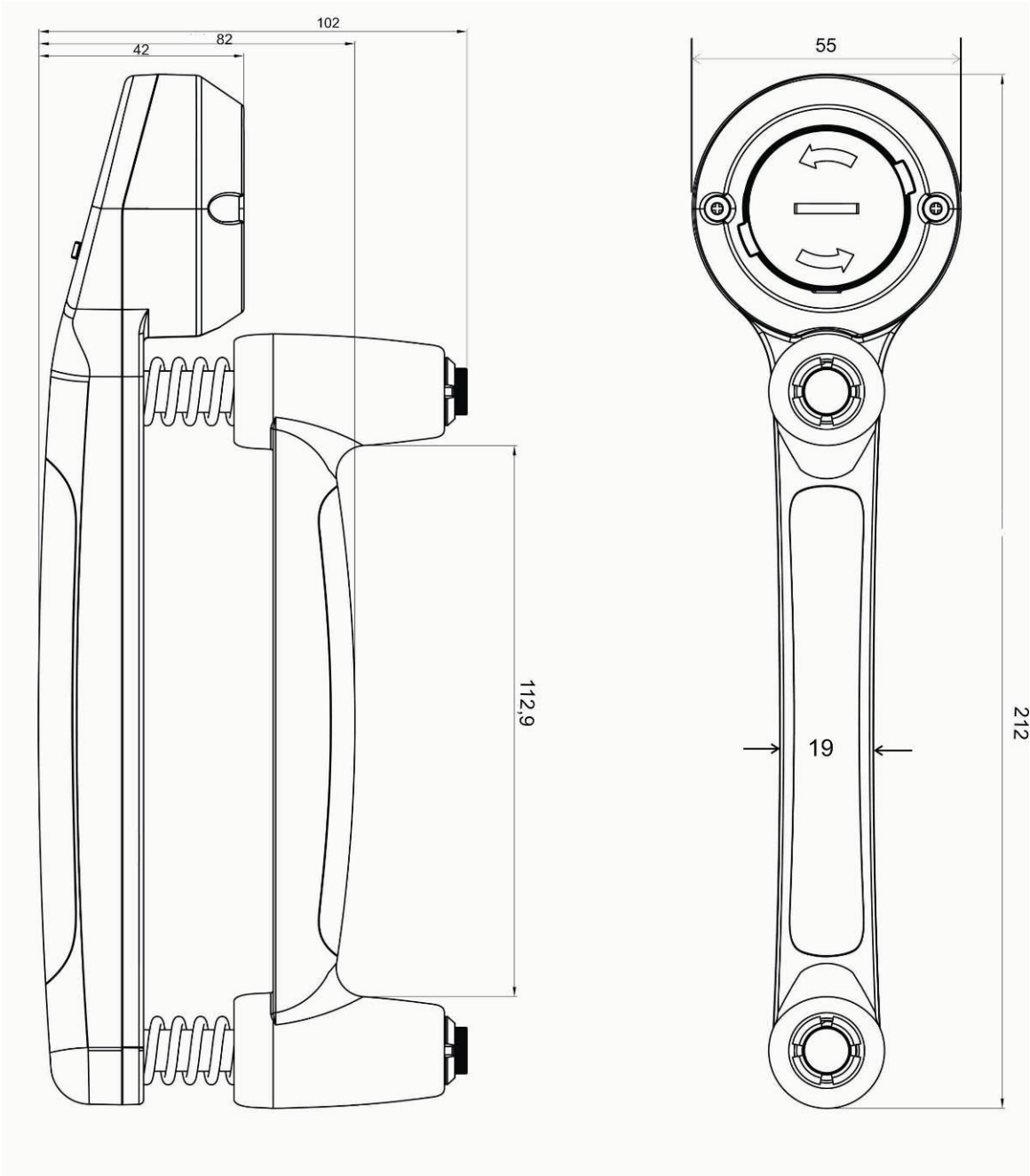
1.1 Dimensions

MAP 80K1S:



Français

MAP 80K1 , MAP 130K1:



Français

2 Aperçu de l'appareil



1. Compartiment batterie, voir au chap. 7
2. Affichage, voir au chap. 8
3. Clavier, voir au chap. 8
4. Jeu de ressorts voir au chap. 7

Mallette de transport



3 Indications fondamentales (généralités)

Utilisation conforme

Dans le cadre d'un programme de réhabilitations cet appareil permet au personnel au personnel médical par une batterie de mesures de la force de pression à évaluer la forme de la main du patient et de se former à l'apprentissage

L'état de bon ordre de marche de l'appareil sera contrôlé avant chaque utilisation par une personne familiarisée avec le maniement selon les règles de l'art.

Utilisation inadéquate

Toute modification constructive de l'appareil est interdite. Ceci pourrait provoquer des résultats de mesure erronés, des défauts sur le plan de la technique de sécurité ainsi que la destruction de l'appareil.

L'appareil ne doit être utilisé que selon les consignes indiquées. Les domaines d'utilisation/d'application dérogeant à ces dernières doivent faire l'objet d'une autorisation écrite délivrée par KERN.

Garantie

La garantie n'est plus valable en cas de

- non-observation des prescriptions figurant dans notre mode d'emploi
- utilisation outrepassant les applications décrites
- modification ou d'ouverture de l'appareil
- endommagement mécanique et d'endommagement lié à des matières ou des liquides
- détérioration naturelle et d'usure
- manutention ou installation électrique non conforme
- surcharge du système de mesure
- chute de la balance

Surveillance des instruments de contrôle

Dans le cadre du suivi de la qualité les propriétés en métrologie de l'appareil doivent être vérifiées à intervalles réguliers. A cette fin, l'utilisateur responsable doit définir un intervalle de temps approprié ainsi que le type et l'étendue de ce contrôle. De plus amples informations sont disponibles sur le site internet de KERN (www.kern-sohn.com).

4 Indications de sécurité générales



Lisez attentivement la totalité de ce mode d'emploi avant l'installation et la mise en service de la balance, et ce même si vous avez déjà utilisé des balances KERN.

Toutes les versions en langues étrangères incluent une traduction sans engagement.
Seul fait foi le document allemand original.

Formation du personnel

Pour l'utilisation et l'entretien réglementaire du produit le personnel médical professionnel doit appliquer et observer les consignes données dans la notice d'utilisation.

5 Transport et stockage

Contrôle à la réception de l'appareil

Nous vous prions de contrôler l'emballage dès son arrivée et de vérifier lors du déballage que l'appareil ne présente pas de dommages extérieurs visibles.

Emballage

Conservez l'ensemble des pièces de l'emballage d'origine pour le cas où l'appareil devrait être renvoyé au fabricant. L'appareil ne peut être renvoyé que dans l'emballage d'origine.

6 Déballage et mise en service

Site de mise en œuvre

L'appareil a été construit de manière à pouvoir obtenir des résultats de mesure fiables dans les conditions usuelles d'utilisation.

Tenir compte de ce qui suit sur le lieu d'implantation:

- Éviter la chaleur extrême ainsi que les variations de température
- Protéger l'appareil d'une humidité atmosphérique trop élevée, des vapeurs et de la poussière
- N'exposer pas l'appareil pendant un laps de temps prolongé à une forte humidité. L'installation d'un appareil froid dans un endroit nettement plus chaud peut provoquer l'apparition d'une couche d'humidité (condensation de l'humidité atmosphérique sur l'appareil) non autorisée. Dans ce cas mettre l'appareil en air conditionné.
- Éviter les charges statiques
- Éviter le contact avec l'eau

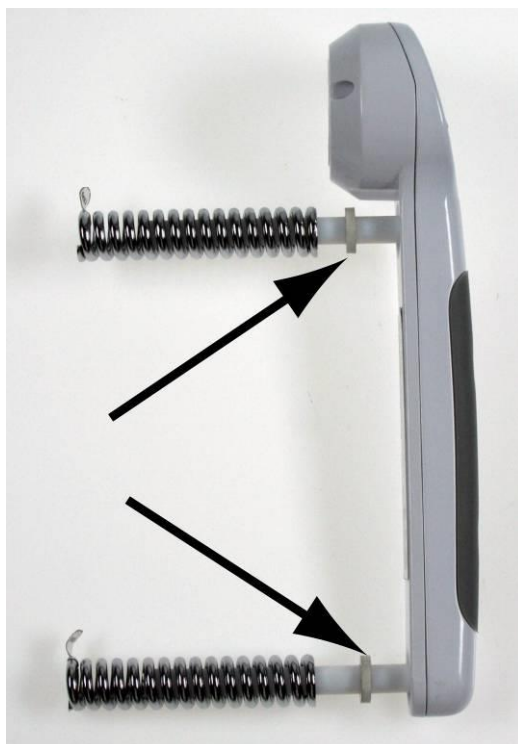
L'apparition de champs électromagnétiques ou de charges électrostatiques, ainsi que d'électricité instable peut provoquer des divergences d'affichage importantes (résultats de pesée erronés). Il faut alors installer l'appareil à un autre endroit.

Etendue de la livraison

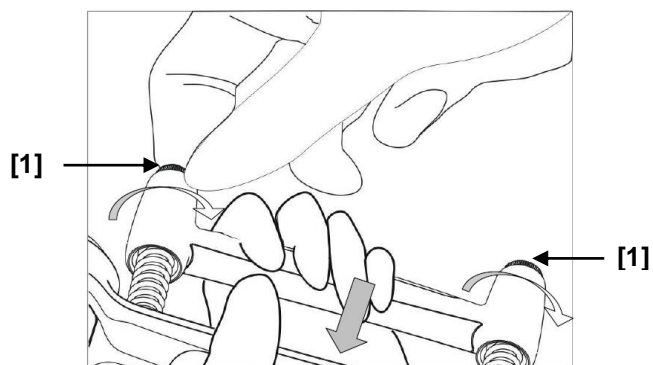
- Appareil voir au chap. 3
- Mallette de transport
- 3 jeux de ressorts
- Mode d'emploi
- Batterie



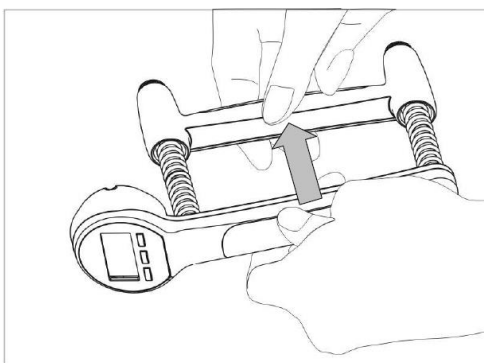
Il faut installer deux rondelles intercalaires **seulement** dans le jeu de ressorts à 130 kg. (cf. fig.)



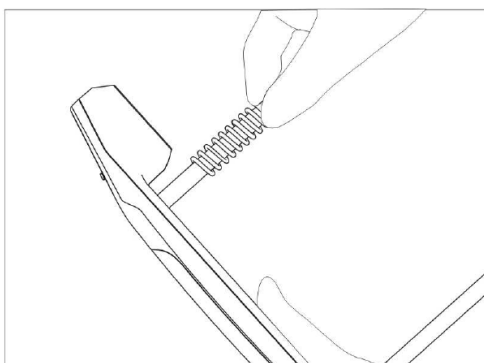
Remplacer jeu de ressorts



1. Comprimer l'appareil jusqu'à ce que les deux vis [1] soient visibles.
2. Retirer les vis.

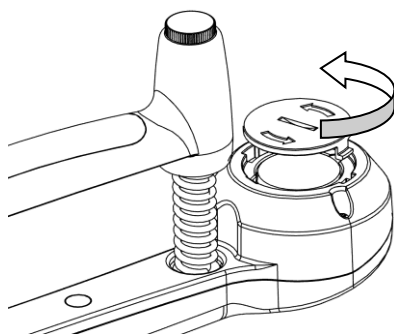


3. Retirer d'abord la poignée, puis les ressorts.

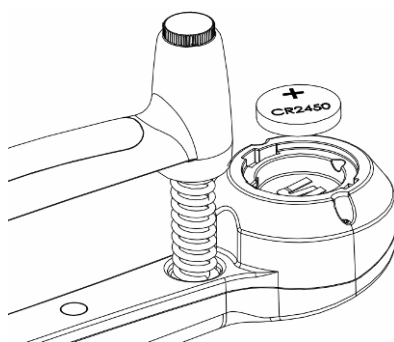


4. Insérer le jeu de ressorts souhaité.
5. Assembler de nouveau l'appareil dans l'ordre inverse.

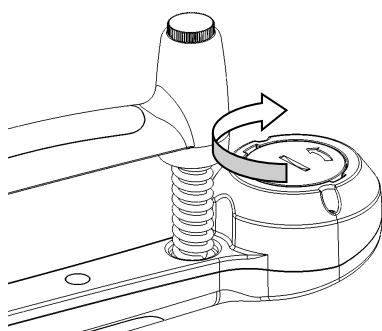
Fonctionnement à batterie



1. Ouvrir le couvercle de la batterie comme le montre la reproduction.



2. Remplacer la batterie (CR-2450).



3. Refermer le couvercle du compartiment batterie.

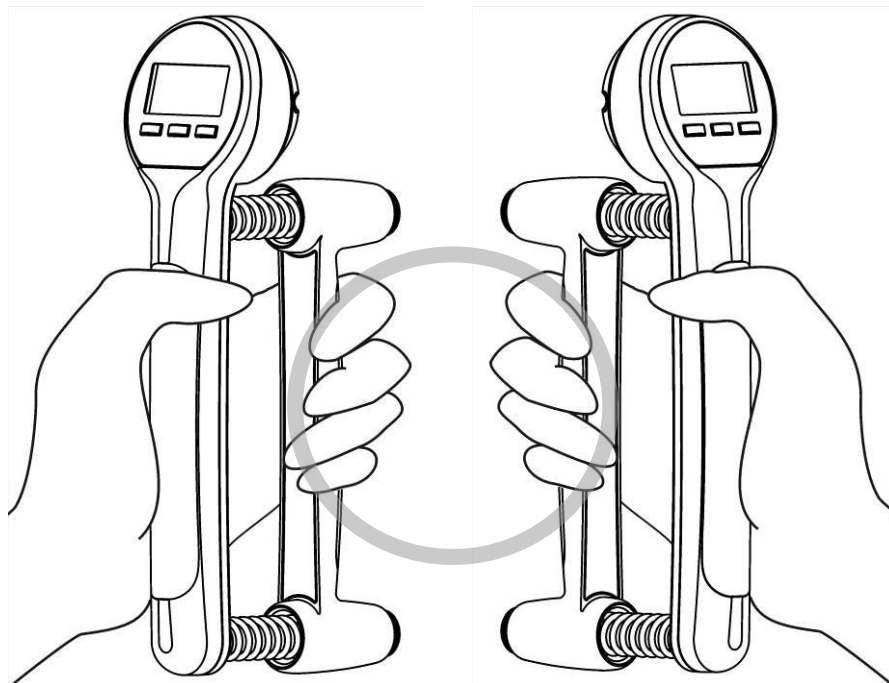
Afin de ménager la batterie l'appareil se met automatiquement hors circuit après 60 secondes sans modification de l'affichage.

Lorsque les batteries sont usées apparaît sur l'affichage „LO“. Remplacer la batterie.

Si la balance n'est pas utilisée pendant un laps de temps prolongé, sortez les batteries et conservez-les séparément. Les fuites du liquide des batteries risqueraient d'endommager la balance.

Mise en oeuvre

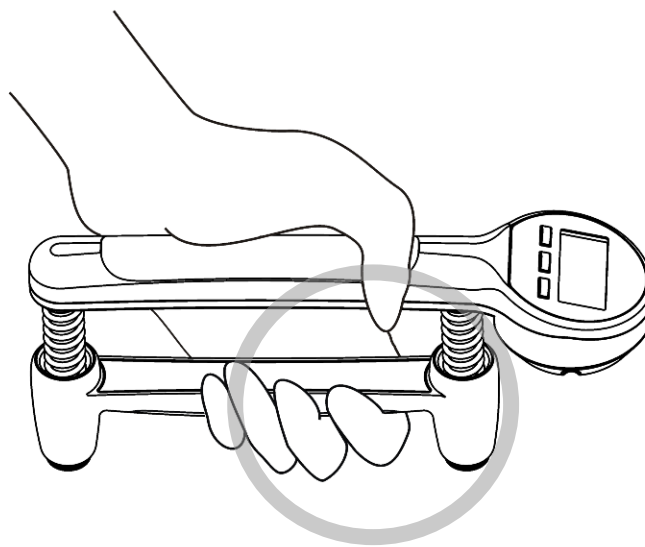
Correct



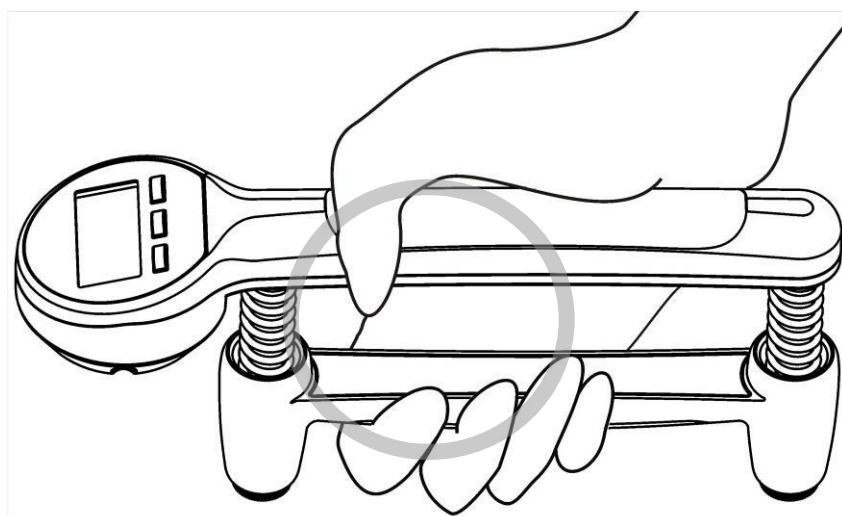
main gauche

main droite

Correct

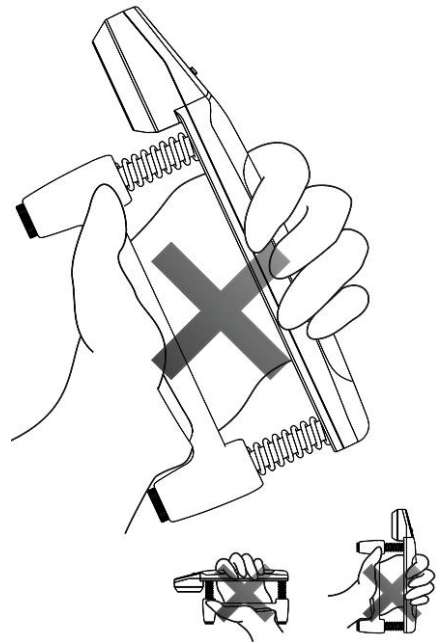
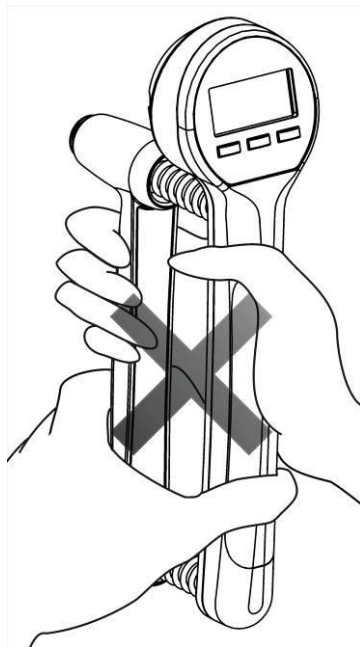
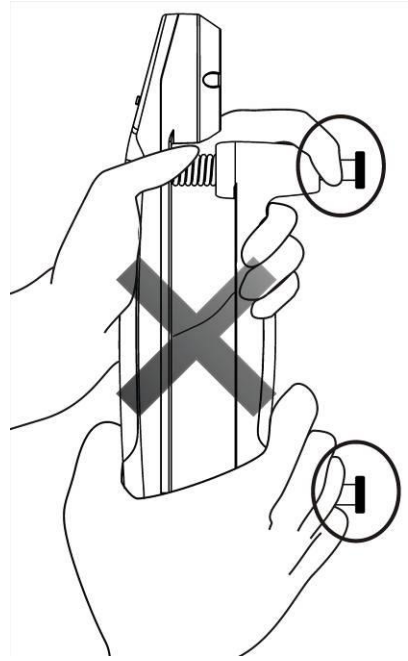
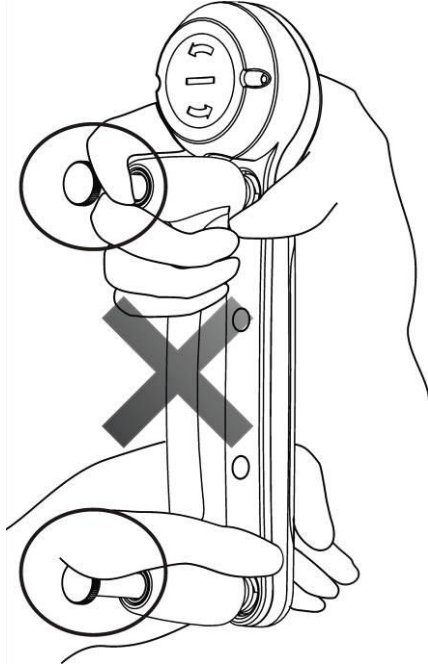


main gauche



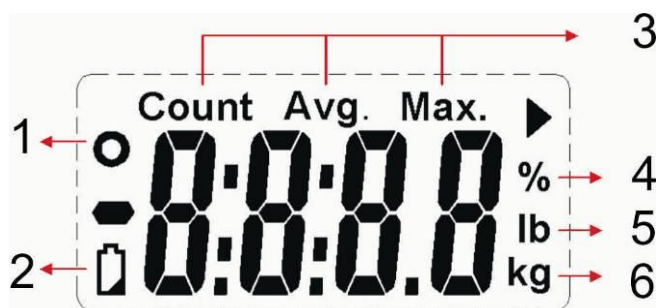
main droite

Faux



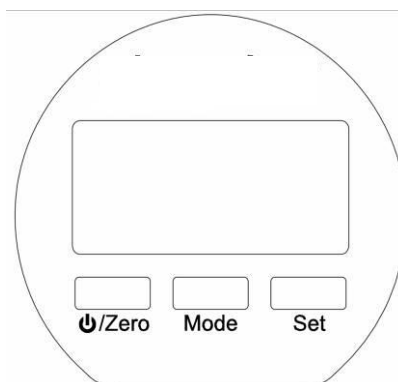
7 Fonctionnement


Aperçu des affichages



1. Affichage de la stabilité
2. Etat de charge de la batterie
3. Mode de fonctionnement
4. Affichage du pourcentage
5. Unité de pesée „lb“
6. Unité de pesée „kg“


Aperçu du clavier





Touche	Fonction
 / Zero	Mettre en marche / à l'arrêt, RAZ
Mode	Sélectionner le mode
Set	Confirmer l'affichage
	En mode réel: Commuter l'unité kg ↔ lb

**Mise en marche
/ à l'arrêt**

Remise à zéro

- ⇒ Mettre en marche l'appareil sur la touche /Zero.
L'affichage du zéro apparaît.



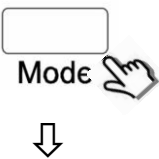

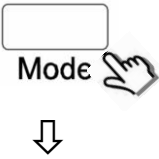
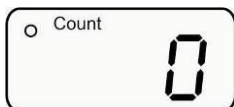
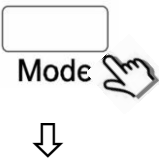


- ⇒ Si l'appareil n'affichait pas avec précision le zéro à l'état délesté, appeler la touche /Zero.
- ⇒ Pour la mise hors circuit, garder la touche /Zero enclenchée pendant env. 3 secondes.



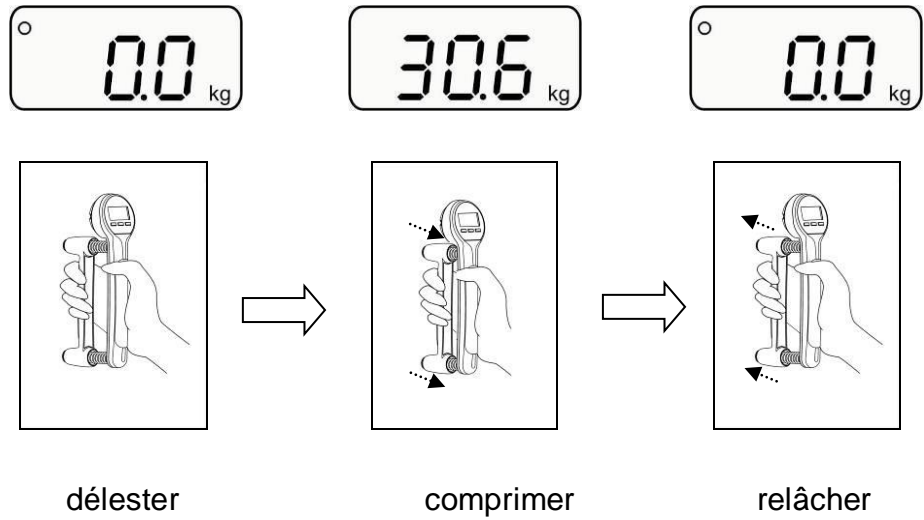
A la mise en marche l'appareil démarre en mode et avec l'unité (kg/lb), avec lesquels il a été mis hors circuit.

7.1 Modes opératoires

Départ usine, l'appareil se trouve en mode réel. Sur la touche mode l'appareil peut être commuté dans les modes de fonctionnement suivants.

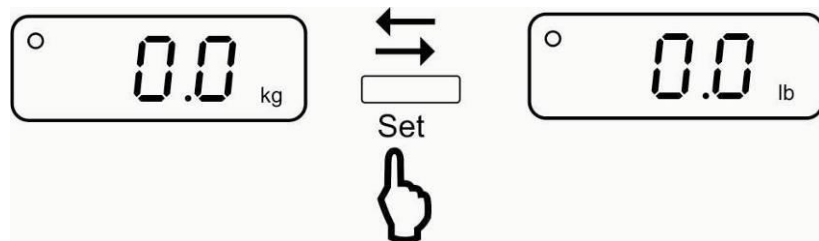
Mode de fonctionnement/mode	Affichage	Fonction
<p>Mode réel</p> 		Affiche directement la force.
<p>Mode de comptage</p> 		Compte le nombre de processus de pressions, qui dépassent une force-limite définie au préalable.
<p>Mode d'extrapolation de la moyenne</p> 		Extrapolé la force moyenne à partir de deux manipulations.
<p>Mode Peak/Max</p>		Indique la force maximale d'une manipulation.

1. Affichage de la force actuelle




2. Commutation des unités de mesure kg ↔ lb

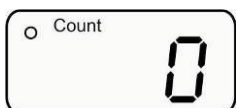
En mode réel il est possible de commuter en appuyant sur la touche **Set** de „kg“ en „lb“ et vice versa.



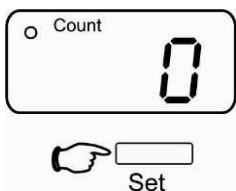
A la mise en marche l'appareil démarre avec l'unité de sa mise hors circuit.

1. Appel du mode

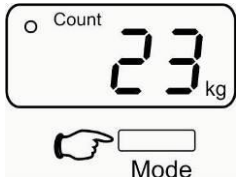
- ⇒ Mettre en marche l'appareil sur la touche /Zero.
- ⇒ Appuyer sur la touche **Mode** autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que l'affichage Count apparaisse.



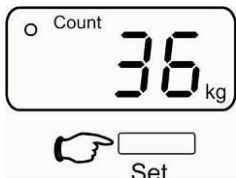
2. Définir la force limite



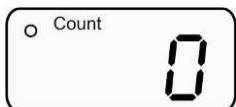
La force limite actuellement réglée est affichée.



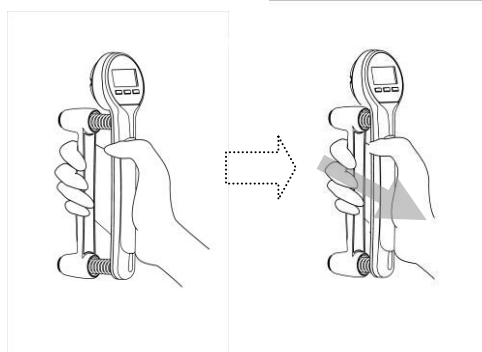
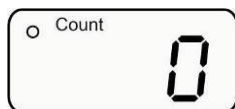
Pour la modifier répéter les pressions sur la touche **Mode** jusqu'à ce que la force limite souhaitée soit affichée. Veiller à ce que la capacité du ressort ne soit pas dépassée (p. ex. pour le jeu de ressorts de 20 kg la force limite du jeu de ressorts < 20 kg).



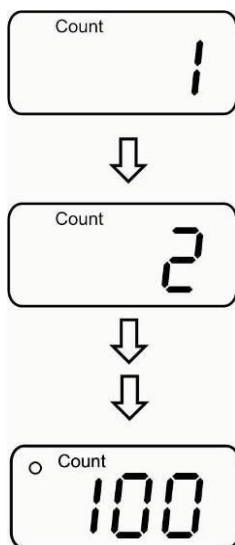
Valider sur la touche **Set**, l'affichage Count apparaît.



3. Comptage du nombre de processus de compression




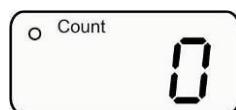
Exercer le plus de compressions et de délestages possibles avec l'appareil. Chaque processus de compression est accompagné d'un signal sonore.



Le nombre de processus de compression réalisé est affiché.

4. Démarrer de nouveaux comptages


Appuyer sur la touche /Zero, l'affichage du zéro apparaît.



Compter le nombre de processus de compressions comme il est décrit sous le point 3.

Mode d'extrapolation de la moyenne

1. Appel du mode

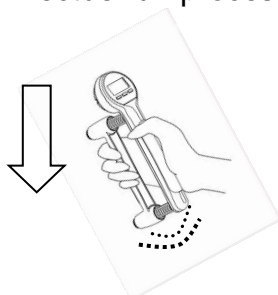
- ⇒ Mettre en marche l'appareil sur la touche /Zero.
- ⇒ Appuyer sur la touche **Mode** autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que l'affichage Avg apparaisse.



2. Extrapolation de la force moyenne à partir de deux manipulations

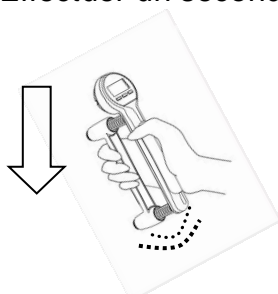


Effectuer un processus de compression



La force de la première manipulation est affichée.

Effectuer un second processus de compression



La force de la seconde manipulation est affichée.

Appeler la touche **Set**, la force moyenne de deux manipulations est extrapolée et affichée en clignotant.



3. Démarrer de nouvelles mesures

Sur la touche **Set** l'appareil retourne en mode de mesure.




Appuyer sur la touche **Zero**, l'affichage du zéro apparaît.



Effectuer de nouvelles mesures comme il est décrit sous le point 2.

Mode Peak/Max

1. Appel du mode

- ⇒ Mettre en marche l'appareil sur la touche /Zero.
- ⇒ Appuyer sur la touche **Mode** autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que l'affichage Max. apparaisse.



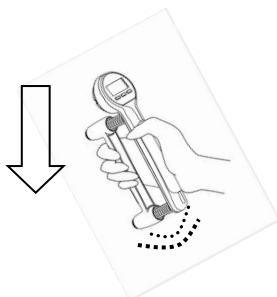
2. Réaliser la mesure

Exemple:

Une force de 50 kg est atteinte au cours d'un processus de compression. Maintenant il est possible de définir si au cours des mesures consécutives 50 kg = 100% sont de nouveau atteints ou seulement 31% = 15.5 kg (pourcentage réglable entre 1-100 %)



Réaliser le processus de compression



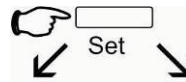
La force développée lors de la première manipulation est affichée et mémorisée par appel de la touche **Set**.



Le pourcentage actuellement réglé est affiché.



Pour le modifier appuyer autant de fois que nécessaire sur la touche **Mode** jusqu'à ce que le pourcentage voulu soit affiché. Confirmez sur la touche **Set**.



Si lors d'un nouveau processus de compression la force est inférieure à p. ex. $< 31\%$ ($< 15,5\text{ kg}$), l'ancienne valeur maxi est conservée.








Si lors d'un nouveau processus de compression la force est supérieure à p. ex. $> 31\%$ ($> 15,5\text{ kg}$), la nouvelle valeur maxi est affichée.

L'ancienne valeur maxi est surchargée par la nouvelle valeur.

8 Maintenance, entretien, élimination

Nettoyage	Veillez ne pas utiliser de produits de nettoyage agressifs (solvants ou similaires), mais plutôt un chiffon humidifié avec une douce lessive au savon, ou un produit de nettoyage ménager. Veillez à ce qu'il n'y ait pas de liquide qui pénètre dans l'appareil. Essuyez avec un doux chiffon sec. Enlevez les sa-lissures sur-le-champ.
Maintenance, entretien	L'appareil ne doit être ouvert que par des dépanneurs formés à cette fin et ayant reçu l'autorisation de KERN.
Elimination	L'élimination de l'emballage et de l'appareil doit être effectuée par l'utilisateur selon le droit national ou régional en vigueur au lieu d'utilisation.

9 Messages d'erreur

	Capacité des batteries épuisée. Remplacement de la batterie, voir au chap. 7
	
	Sous-sollicitation, régler sur la touche  /Zero à zéro
	Sursollicitation, délester l'appareil
	Erreur de précontrainte, exercer une légère précontrainte sur l'appareil à la mise en marche.
	Défaut d'EEPROM, couper et remettre en marche l'appareil. Si le message d'erreur ne disparaît pas, informer le fabricant.