

Compex®

www.compex.info

Compex®



duofit



User and applications manual

Manual de utilización y aplicaciones

Gebruiksaanwijzing en specifieke toepassingen

Compex[®]

duofit

**For support...
Para obtener ayuda...
Voor hulp...**

BENELUX

Compex
19, av. du Pré de Challes
F – 74940 Annecy-le-Vieux
Fax: +33 (0) 4 50 09 25 70

België

Hotline: 0800 99 104
(gratis nummer)
E-mail: info.be@compex.info

Nederland

Hotline: 0800 022 2593
(gratis nummer)
E-mail: info.nl@compex.info

Luxemburg

Hotline: +33 450 10 24 63
E-mail: info.lu@compex.info

EXPORT DEPARTMENT

Compex
19, av. du Pré de Challes
F – 74940 Annecy-le-Vieux
Tel.: +33 (0) 4 50 10 24 80
Fax: +33 (0) 4 50 09 25 70
E-mail: info@compex.info

ESPAÑA

MediCompex Ibérica, S.L.
Rambla Catalunya 2,
1º Derecha
E – 08007 Barcelona
Hotline: 0900 801 280
(número gratuito)
Fax: +34 93 342 42 33
E-mail: info@compex.es

**Compex Médical SA
Switzerland
www.compex.info**

English

Directions for use	10
Table with placements of electrodes and stimulation positions	19
Programs and specific applications	21

Español

Modo de empleo	36
Tabla de colocación de los electrodos y de posición del cuerpo para la estimulación	45
Programas y aplicaciones específicas	47

Nederlands

Gebbruiksaanwijzing	62
Tabel voor de plaatsing van de elektroden en de stimulatieposities	71
Programma's en specifieke toepassingen	73

CONTENTS

I. WARNINGS	4
1. Contra-indications	4
2. Safety measures	4
II. PRESENTATION	7
1. Reception of equipment and accessories	7
2. Presentation of the device	7
3. Guarantee	8
4. Maintenance	8
5. Storage and transportation conditions	8
6. Use conditions	9
7. Elimination	9
8. Standards	9
9. Patent	9
10. Normalized symbols	9
11. Technical information	10
III. DIRECTIONS FOR USE AND INSTRUCTIONS	10
1. Inserting and replacing the batteries	10
2. Connections	10
3. Preliminary settings: language, light intensity and sound volume	11
4. Selecting your motivation	11
5. Selecting a program	12
6. Personalizing a program	12
7. During the stimulation session	13
8. Electricity consumption	14
9. Problems and solutions	15
IV. HOW DOES ELECTROSTIMULATION WORK ?	15
1. Motor nerve stimulation (EMS)	16
2. Stimulation of the sensitive nerves	16
V. USAGE PRINCIPLES	17
1. Placement of electrodes	17
2. Stimulation position	18
3. Setting the stimulation energy level	18
4. Progression of the levels	18
VI. TABLE WITH PLACEMENTS OF ELECTRODES AND STIMULATION POSITIONS	19
VII. PROGRAMS AND SPECIFIC APPLICATIONS	21
Your motivation: Fitness	22
Your motivation: Wellness	26

I. WARNINGS

1. Contra-indications

Important contra-indications

- Cardiac stimulator (pacemaker)
- Epilepsy
- Pregnancy (do not position in the abdominal area)
- Serious arterial circulatory problems in the lower limbs
- Abdominal or inguinal hernia

Precautions when using the Compex

- After trauma or a recent operation (less than 6 months)
- Muscular atrophy
- Persistent pains
- Need for muscular rehabilitation

Osteosynthesis equipment

The presence of osteosynthesis equipment (metallic equipment in contact with the bone: pins, screws, plates, prostheses, etc.) is not a contra-indication for the use of Compex programs. The electrical current of the Compex is specially designed to have no harmful effect with regard to osteosynthesis equipment.

In all of the above cases, you are advised to:

- Never use the Compex for prolonged periods without medical advice;

- Consult your doctor if you are in any doubt whatsoever;
- Read this manual carefully, in particular chapter VII, which provides information concerning the effects and indications of each stimulation program.

2. Safety measures

What you should not do with the Compex

- Do not use the Compex in water or in a humid atmosphere (sauna, hydrotherapy, etc.).
- Never carry out an initial stimulation session on a person who is standing. The first five minutes of stimulation must always be performed on a person who is sitting or lying down. In rare instances, very highly strung people may have a vagal reaction. This is of psychological origin and is connected with a fear of the muscle stimulation as well as surprise at seeing one of their muscles contract without having intentionally contracted it themselves. This vagal reaction produces a feeling of weakness with a fainting tendency, slowing down of the heart rate and a reduction in arterial blood pressure. If this does occur, all that is required is to stop the stimulation and lie down with the legs raised for the time it takes for the feeling of weakness to disappear (5 to 10 minutes).
- Never allow movement resulting from muscular contraction during a stimulation session. You should always stimulate isometrically; this means that the extremities of the limb in which a muscle

is being stimulated must be firmly fixed, so as to prevent the movement that results from contraction.

- Do not use the device within 1.5 metres from a short-wave device, a micro-wave device or high frequency (H.F.) surgical equipment to avoid the risk of causing skin irritations or burns under the electrodes. If you are in any doubt about using the Compex in close proximity to any other medical device, please consult its manufacturer or your doctor.

- Only use the electrode cables supplied by Compex.

- Do not disconnect the stimulator electrode cables during the session without first switching off the stimulator.

- Never connect stimulation cables to an external electric power supply because of risk of electric shock.

- Never use the Compex if it is damaged (case, cables, etc.) or if the battery compartment is open. There is a risk of electric discharge.

- Keep the Compex and its accessories out of the reach of children.

- Do not allow any foreign items (soil, water, metal, etc.) to enter into the Compex and the battery compartment.

- Sudden temperature variations can create droplets in the device due to condensation. Use the device only once it reached ambient temperature.

- Do not use the Compex while driving or operating machinery

- Do not use the stimulator in the mountains at an altitude higher than 3.000 metres.

Where you should never apply electrodes...

- To the head.
- Counter-laterally: Do not use the two poles of the same channel (one electrode connected to the positive/red pole and one electrode connected to the negative/black pole) on either side of the body centreline (eg: right arm and left arm).
- To or in the vicinity of skin lesions of any kind (wounds, inflammations, burns, irritations, eczema, etc.).

Precautions when using the electrodes

- Only use the electrodes supplied by Compex. Other electrodes may have electrical properties that are unsuitable for the Compex stimulator.

- Do not remove or move the electrodes during a stimulation session without first switching off the instrument.

- Do not plunge the electrodes into water.

- Do not apply a solvent of any kind to the electrodes.

- Before applying the electrodes, it is recommended to wash and degrease the skin, and then dry it.

- Apply the whole surface of the electrodes to the skin.

■ For very important reasons of hygiene, each user must have his own electrode set. Do not use the same electrodes on different people.

■ Do not use a set of electrodes for more than fifteen sessions, as the quality of the contact between the electrode and the skin, which is important for the comfort and effectiveness of stimulation, progressively degrades.

■ In certain people with very sensitive skin, redness may be observed under the electrodes after a stimulation session. Generally, this redness is completely harmless and disappears after 10 to 20 minutes. However, avoid starting a stimulation session on the same area until the redness is no longer evident.

Precautions when using the batteries

■ Do not open the battery compartment without first switching off the stimulator.

■ Use only alkaline batteries 1.5 V, size AAA, LR03. Never use batteries with other characteristics.

■ All the four batteries must be replaced at the same time.

■ Batteries must be positioned according to the diagram inside the battery compartment.

■ Do not allow any foreign items (object, water, sand, dust, etc.) to enter into the battery compartment.

■ Always close the battery compartment before switching on the device.

■ Remove immediately the batteries if the Compex “beeps” continuously, in case of abnormal heating or smell, or if smoke comes from the device.

■ Never leave the batteries inside your device if you do not intend to use it for a long period of time. Batteries may leak and damage your unit. If the batteries show signs of a leak, avoid contact with skin, eyes and clothing. In case of contact, wash surface with water and contact your doctor.

II. PRESENTATION

1. Reception of equipment and accessories

Your stimulator is supplied with:

- The stimulator
- 4 batteries
- One set of electrode cables (blue, yellow)
- Bags containing the electrodes (small (5 x 5 cm) and large (5 x 10 cm) electrodes)
- A user and applications manual
- A poster with the pictures for the placements of electrodes and the stimulation positions
- Belt clip

2. Presentation of the device

A – “On/Off” switch

B – Sockets for the 2 electrode cables

C – Electrode cables
channel 1 = blue channel 2 = yellow

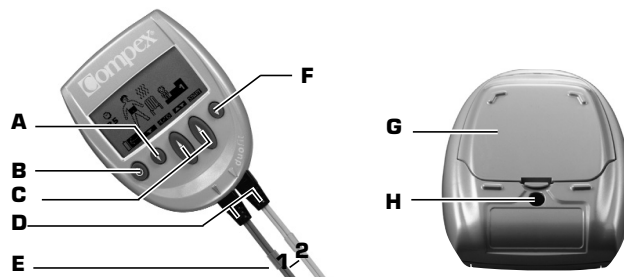
D – Selection key

E – Validation key

F – “+”/“-” keys of the 2 stimulation channels

G – Battery compartment

H – Belt clip socket




3. Guarantee

The Compex stimulators are contractually covered with a guarantee of 2 (two) years.

The Compex guarantee comes into effect on the date of purchase of the device.

The Compex guarantee applies to the stimulator (goods and work) and does not cover cables and electrodes. It covers all the defects resulting from a problem of quality of the material or from a defective manufacture. The guarantee does not apply if the device was damaged further to a shock, an accident, a false operation, an insufficient protection against the humidity, a dumping or a repair not made by our after-sales services.

 *The guarantee is valid only on presentation of proof of purchase.*

Legal rights are not affected by this guarantee.

4. Maintenance

To clean your unit, use a soft duster and an alcohol-based cleaning product, which does not contain any solvents.

The user must not attempt any repairs to the device or any of its accessories. Never dismantle the Compex containing high-voltage parts because of risk of electric discharge.

Compex Médical SA declines all responsibility for damages and consequences resulting from any attempt to open, modify or repair the device or any of its

components by a person or a service centre not officially approved by Compex Médical SA.

Compex stimulators do not require calibration or verification of performance parameters. The characteristics are systematically verified and validated for each device manufactured. These characteristics are stable and do not vary when used under normal conditions.

If your device seems not to function as expected, regardless of the situation, contact an official Compex service centre for assistance.

Medical and health professionals must refer to local legislation for information related to maintenance. Normally, these laws require verification of certain criteria at regular intervals.


5. Storage and transportation conditions

The storage and transportation conditions must not exceed the following figures:

Storage and transportation temperature from -20°C (-4°F) to 45°C (113°F)

Max. relative humidity: 75%

Atmospheric pressure: from 700 hPa to 1060 hPa


 *Never leave the batteries inside your device if you do not intend to use it for a long period of time.*

6. Use conditions

Temperature of use: from 0°C (33°F) to 40°C (104°F)

Max. relative humidity: from 30% to 75%

Atmospheric pressure: from 700 hPa to 1060 hPa

 *Do not use in an explosion risk area.*


7. Elimination

The Directive 2002/96/CEE (WEEE) has a first priority, the prevention of waste electrical and electronic equipment, and in addition, the re-use, recycling and other forms of recovery of such wastes so as to reduce the disposal of waste.

The pictogram wheeled bin barred means that the equipment can not be thrown with the household refuse, but that it makes the object of a selective collection. The equipment has to be given to a suitable collection point for the treatment.

By this way, you contribute to the safeguarding of the natural resources and the human health protection.

Batteries must be disposed of in accordance with your country's national laws governing the disposal of such items.

 *Batteries must never be disposed of in a fire. There is a risk of explosion.*

8. Standards

The Compex is based directly on medical technology.

To guarantee your safety, the design, manufacturing and distribution of Compex are in conformity with the requirements of the European Directive 93/42/CEE.

The device is in conformity with the standard for general safety rules for electromedical devices IEC 60601-1, the standard for electromagnetic compatibility IEC 60601-1-2 and the standard for special safety rules for nerve and muscle stimulators IEC 60601-2-10.


Current international standards (IEC 60601-2-10 AM1 2001) require that a warning be given concerning the application of electrodes to the thorax (increased risk of cardiac fibrillation).


Directive 2002/96/CEE Waste electrical and electronic equipment (WEEE).


9. Patent


Electronic protection system: patent pending

10. Normalized symbols

 **IMPORTANT:** Under some conditions, the effective figure for the stimulation pulses can exceed 10 mA and 10 V. The information given in this handbook must be strictly observed.

 The Compex is a class II device unit with its own internal electric power, with type BF applied sections.

 Waste electrical and electronic equipment (WEEE).

 The "On/Off" switch is a multi-function key:

Functions Symbol N° (according to CEI 878)

On/Off (2 positions, stable) 01-03

Waiting or preparation for part of the unit 01-06

Stop (switching off) 01-10

11. Technical information**General points****P**ower supply: 4 alkaline batteries 1.5 V, size AAA, LR03**C**ase: Plastic**Neurostimulation****A**ll electrical specifications are given for a charge between 500 and 1000 ohms per channel.

Channels: 2 independent and individually adjustable channels electrically insulated from each other and from ground

Impulse shape: Constant rectangular current compensated to eliminate any direct current component to avoid any residual skin polarisation

Maximum current of an impulse: 80 milliamperes

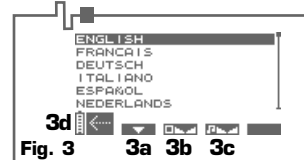
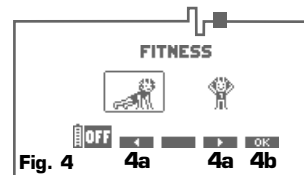
Intensity increase interval:
– Manual stimulation intensity adjustment: 0-389 (energy units)
– Minimum interval: 0.5 mA


Impulse duration: From 60 to 350 microseconds

Maximum quantity of electricity per impulse: 56 microcoulombs (2 x 28 µC compensated)


Typical rise time for an impulse: 3 microseconds (between 20% and 80% of maximum current)

Impulse frequency: From 1 to 150 Hertz


*ted to the nerves by self-adhesive electrodes.**The choice of the size, the connection and the correct positioning of the electrodes are essential factors for ensuring effective and comfortable stimulation. So they require particular care.**To do all this – and for information on the recommended stimulation positions – refer to the pictures and pictograms in the poster, and to the “Table with placements of electrodes and stimulation positions” in chapter VI. The specific applications contained in chapter VII also provide useful relevant information.***Connecting the electrodes and cables****T**he electrode cables are connected to the stimulator through sockets on the base of the device.**T**wo cables can be connected simultaneously to the two channels of the device.**F**or easier use and better identification of the two channels, we advise you to follow the colour of the electrode cables and the stimulator sockets.**3. Preliminary settings: language, light intensity and sound volume****B**efore using the unit for the first time, you should select the working language of the device which is displayed on the options screen. Afterwards, for the greatest comfort, Compex offers you a number of setting options (operating language selection, display contrast setting and sound volume setting).**T**o do this, display the options screen by pressing the “On/Off” switch on the left of the Compex and hold it down for a few seconds.**Fig. 3** 3a 3b 3c**3a** To select the language of your choice, press the selection key.**3b** To set the contrast of the display, press the “+”/“-” key for channel 1.**3c** To set the sound volume, press the “+”/“-” key for channel 2.**3d** To confirm the parameters selected, press the “On/Off” switch.**4. Selecting your motivation****Fig. 4** 4a 4b**T**o switch on your stimulator, briefly press the “On/Off” switch on the left of the Compex.**B**efore choosing a programme, you should select the desired motivation.**4a** To select the desired motivation, press the selection key or channel 2, until the desired motivation is displayed in a frame.**4b** To confirm your choice, press the validation key.**III. DIRECTIONS FOR USE AND INSTRUCTIONS**

 Before using the unit for the first time, you are strongly advised to take careful note of the counter-indications and safety measures detailed at the beginning of this manual (chapter I: “Warnings”), as this powerful equipment is neither a toy nor a gadget!


1. Inserting and replacing the batteries**B**efore using the unit for the first time and to make it work, you must insert the four batteries delivered with your device into the battery compartment on the back of your device.

 Use only alkaline batteries 1.5 V, size AAA, LR03. Never use batteries with other characteristics.

2. Connections

 The electrical impulses generated by the Compex are transmitted

5. Selecting a program

 To choose a program, it is particularly useful to consult chapter VII of this manual ("Programs and specific applications").

Regardless of the motivation you selected in the previous step, a list containing a select number of programs appears on the screen.



5a To select the desired program, press the "+"/"-" key for channel 2.


5b Press the "On/Off" key to return to the previous screen.

5c Press the validation key which, depending on the program selected, displays the symbol **OK** or **START**

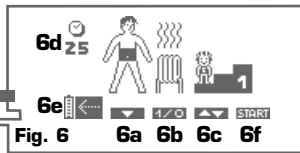
a) **START** = the stimulation session starts immediately;

b) **OK** = a parameter setting screen displays.

6. Personalizing a program

 The program personalisation screen is not available for all programs!

6a Some programs require manual selection of the muscular group that you want to stimulate. To select your desired group, press the selection key.




6b The warming-up sequence suggested for some programs is active by default (an animated rising convection symbol above the heater). If you prefer to skip this sequence, press the "+"/"-" key for channel 1.

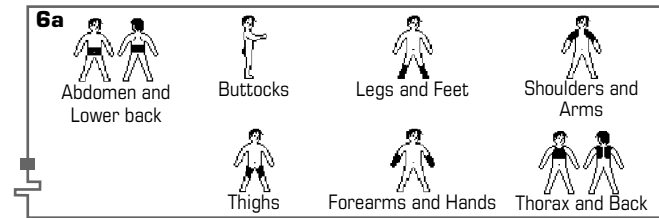
6c Some programs allow you to adjust the level of work. To do this, press the "+"/"-" key for channel 2, until the desired level of work is displayed.

6d Total programme time in minutes.

6e By pressing the "On/Off" key, you can return to the previous screen.

6f To confirm your selection and start the program, press the validation key.

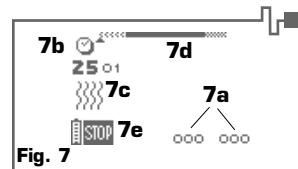
 Current international standards require that a warning be given concerning the application of electrodes to the thorax (increased risk of cardiac fibrillation).



7. During the stimulation session

Starting a program

When the program starts, the Compex prompts you to increase the stimulation energy, a key factor for the effectiveness of the stimulation.



7a The Compex "beeps" and the symbols of the two channels flash, changing from "+" to "000". You must increase the stimulation by pressing the "+" of the keys of the relevant channels, until the desired setting is reached.

7b Remaining time in minutes and seconds.

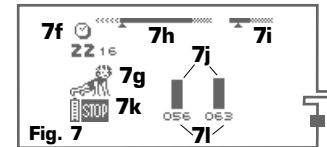
7c The animated rising convection symbol represented the warming-up sequence.

7d Session progression scale.

7e By pressing the "On/Off" key, you can return to the previous screen.

Program progression

Stimulation does really start when the stimulation energy has been increased. The examples reproduced below are sufficient to understand the general rules.



7f Remaining time (in minutes and seconds) before the end of the program.

7g A small animated symbol indicating the motivation to which the program belongs.


7h Session progression scale: The progression scale is composed of three distinct parts: the program consists of three stimulation sequences, i.e., warming up (light hatching/left), the actual work (black area/centre) and relaxation at the end of the program (heavier hatching/right). The progression scale can be also entirely hatched: the program then consists of a single stimulation sequence.

The small cursor located just below the scale indicates precisely the state of progression of the program.


7i Contraction and active rest time bar: This bar is displayed only during the work sequence. It indicates the progression of the contraction (black part) and active rest (hatched part) times.


7j Bar charts:

The muscular contraction phase is represented by the black bar charts. The active rest phase is represented by the hatched bar charts.

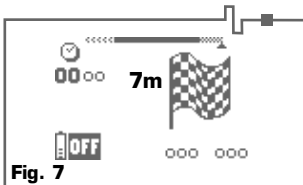
■  The stimulation energy during the active rest phase is automatically set at 50% of the stimulation energy during the muscular contraction.

7k You can interrupt the program momentarily (**STOP** = "PAUSE") by pressing the "On/Off" key. To restart the session, simply press the "+"/"-" key for channel 1 or 2.

■  After an interruption, stimulation restarts at 80% of the stimulation energy set before the **STOP**.


7l During the session, the Compex "beeps" and some  symbols start to flash above the active channels (over the energy indications): the Compex is prompting you to increase the stimulation energy level. If you cannot support an increase of the energy, just ignore this message.

End of program



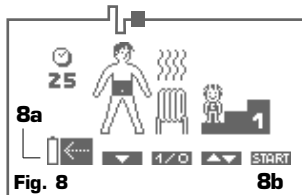
7m At the end of the session, you hear a musical signal and a small flag is displayed.

8. Electricity consumption


 Use only alkaline batteries 1.5 V, size AAA, LR03. Never leave the batteries inside your device if you do not intend to use it for a long period of time. Batteries may leak and damage your unit. If the batteries show signs of a leak, avoid contact with skin, eyes and clothing. In case of contact, wash surface with water and contact your doctor.

The Compex runs on four alkaline batteries 1.5 V. Their working life depends on the programs and stimulation energy used.

The symbol of a small battery indicates the charge level of the batteries.

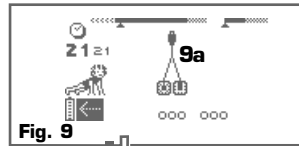


8a The small battery is empty and it is blinking; batteries are dead. You must replace them

8b The **START** symbol normally displayed above the validation key has disappeared (): the batteries are completely dead. It is no longer possible to use the device. Change the batteries immediately

9. Problems and solutions

Electrode fault

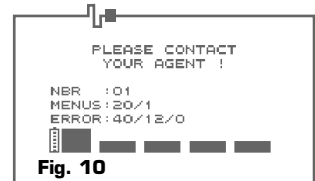


9a The Compex "beeps" and alternatively displays the symbol of a couple of electrodes and an arrow pointing to the channel where a problem has been detected. This message may mean that:

- 1) there is no electrode connected to this channel;
- 2) the electrodes are old, worn out and/or the contact is poor: try using new electrodes;
- 3) the electrode cable is defective: try it using another channel. If cable shows a default again, please replace.

Device fault

In the case a fault happens during use, the following screen is displayed:



If this message appears, switch off the device and remove the batteries. Please contact the hotline, noting this error code.

If, for any reason, you experience any other trouble with your device, please contact the hotline mentioned and approved by Compex Médical SA.

IV. HOW DOES IT WORK ?

The principle of electrostimulation is to stimulate nerve fibres by means of electrical impulses transmitted by electrodes.

The electrical impulses generated by Compex stimulators are high-quality impulses – ensuring safety, comfort and efficiency – that stimulate different types of nerve fibres:

1. the motor nerves to stimulate a muscular response. The quantity of work and the benefits obtained depend on the stimulation parameters. This is known as electromuscular stimulation (EMS).

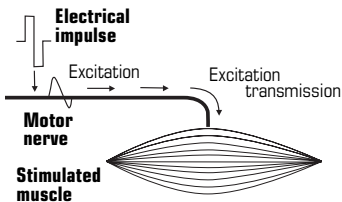
2. certain types of sensitive nerve fibres to obtain analgesic or pain-relieving effects.

1. Motor nerve stimulation (EMS)

In voluntary activity, the order for muscular work comes from the brain, which sends a command to the nerve fibres in the form of an electrical signal. This signal is then transmitted to the muscular fibres, which contract.

The principle of electrostimulation accurately reproduces the process observed during a voluntary contraction. The stimulator sends an electrical current impulse to the nerve fibres, exciting them. This excitation is then transmitted to the muscular fibres causing a basic mechanical response (= muscular twitch). The latter constitutes the basic requirement for muscular contraction.

This muscular response is completely identical to muscular work controlled by the brain. In other words, the muscle cannot distinguish whether the command comes from the brain or from the stimulator.



The parameters of the Compex programs (number of impulses per second, contraction time, rest time, total program time)

subject the muscles to different types of work, according to muscular fibres. In fact, different types of muscular fibres may be distinguished according to their respective contraction speed: slow, intermediate and fast fibres. With a good knowledge of human physiology and a perfect mastery of the stimulation parameters of the various programs, the muscular work can be directed very precisely towards the desired goal (muscular reinforcement, increased blood flow, firming up, etc.).

2. Stimulation of the sensitive nerves

The electrical impulses can also excite the sensitive nerve fibres to obtain an analgesic or pain-relieving effect.

The stimulation of the tactile sensitive nerve fibres blocks the transmission of pain by the nervous system. The stimulation of another type of sensitive fibres creates an increase in the production of endorphins and, therefore, a reduction of pain.

With pain relief programs, electrostimulation can be used to treat localized sharp or chronic pains as well as muscular pains.

Do not use the pain relief programs for a long period without medical advice.

Benefits of electrostimulation

Electrostimulation is a very effective way to make your muscles work:

- with significant improvement of different muscular qualities,
- without cardio-vascular or mental fatigue,
- with limited stress on the joints and tendons.

Electrostimulation thus allows a greater quantity of work by the muscles compared with voluntary activity.

To be effective, this work must involve the greatest possible number of mus-

cular fibres. The number of fibres working depends on the stimulation energy. It will therefore be necessary to use the maximum tolerable energy. The user controls this aspect of stimulation. The higher the stimulation energy, the greater the number of muscular fibres that are working and, therefore, the more significant the progress achieved.

To maximize your results, Compex recommends that you complement your electrostimulation sessions with other efforts, like:

- regular exercise,
- proper and healthy nutrition,
- balanced lifestyle.

V. USAGE PRINCIPLES

The usage principles presented in this section should be considered general rules. For all programs, it is recommended that you read carefully the information and advice on use presented in chapter VII of this manual ("Programs and specific applications").

1. Placement of electrodes

It is recommended that you comply with the suggested placements. To do this, refer to the pictures and pictograms shown on the poster and to the "Table with placements of electrodes and stimulation positions" in chapter VI.

A stimulation cable consists of two poles:

a positive pole (+) = red connection

a negative pole (-) = black connection

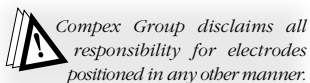
A different electrode must be connected to each of the two poles.

Note: It is possible and normal to have an electrode arrangement that leads one electrode connection free from a cable.

For all muscle electrostimulation programs, i.e., programs involving muscle contractions, it is important to place the positive polarity electrode on the muscle motor point.

Always use the size of electrodes shown in the pictures. Unless you have other specific medical instructions, always follow the placement directions in the pictures. If necessary, find the best position by slightly moving the positive polarity electrode, so as to obtain

the best muscle contraction or the position that seems most comfortable.



2. Stimulation positions

To determine the stimulation position to adopt depending on the placement of the electrodes and the chosen program, refer to the pictures and pictograms on the poster and to the "Table with placements of electrodes and stimulation positions" in chapter VI.

The stimulation position depends on the muscular group to be stimulated and the program chosen.

For the programs involving powerful muscular contractions, the muscle should always be stimulated in an isometric fashion. In this way, you provide maximum resistance to the movement and prevent any shortening of the muscle during the contraction, which could create cramp pains and serious stiffness after the session.

For the other types of programs (for example, the Wellness programs and the **Active recovery** program), which do not involve powerful muscular contractions, position yourself as comfortably as possible.

3. Setting the stimulation energy level

In a stimulated muscle, the number of recruited fibres depends on the stimulation energy. For the programs involving powerful muscular contractions, it is therefore absolutely necessary to use maximum stimulation energy, always at the limit of what you can tolerate, so as to involve the greatest possible number of fibres.

The "Table with placements of electrodes and stimulation positions" in chapter VI provides information on the energy to use, depending on the selected program.

4. Progression for the levels

In general, it is not advisable to go through the different levels quickly with the intention of reaching level 3 as fast as possible. In fact, the different levels correspond to progress with electrostimulation.

The simplest and most usual procedure is to start with level 1 and raise the level when changing to a new stimulation cycle.

At the end of a cycle, you may either start a new cycle at the next level up or do some maintenance at the rate of 1 session a week at the last level reached.

VI. TABLE WITH PLACEMENTS OF ELECTRODES AND STIMULATION POSITIONS

The following table will help you to determine which electrode placement and associated stimulation position to adopt, depending on the chosen program.

It should be read together with the poster:

- the numbers on the table refer to the electrode placement pictures in the poster;
- the letters refer to the pictograms of the corresponding body positions.

The table also indicates the stimulation energy to use, according to the program.

Example:

Muscle building 13 I

FITNESS	Energy	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
Toning		0	A	A	A	-	IL	-	-	-	-	-	-	EGL	I	B	B	B
Firming		0	A	A	A	-	IL	-	-	-	-	-	-	EGL	I	B	B	B
Abs		0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Buttocks		0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	L
Muscle building		0	A	A	A	-	IL	-	-	-	-	-	-	EGL	I	B	B	B

The diagram shows a Compex device with a screen displaying a person sitting. A line connects the device to a poster titled "Compex" which shows various body parts with electrode placement numbers (1-16) and pictograms (I, L, B, E). A specific example is highlighted: "Muscle building 13 I". This points to the "Muscle building" row in the table above, which shows energy levels 0, A, A, A, -, IL, -, -, -, -, EGL, I, B, B, B. The "13" points to the 13th energy level (EGL) and the "I" points to the pictogram of a person lying down.

Table with placements of electrodes and stimulation positions

	Energy	01.	02.	03.	04.	05.	06.	07.	08.	09.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34			
FITNESS																																						
Toning	●	A	A	A	IL				E	G	L	I	B	B	B	B	H	C	C	D	D	D	D	D	F	F												
Firming	●	A	A	A	IL				E	G	L	I	B	B	B	B	H	C	C	D	D	D	D	D	F	F												
Abs	●											I																										
Buttocks	●											L																										
Muscle building	●	A	A	A	IL				E	G	L	I	B	B	B	B	H	C	C	D	D	D	D	F	F													
Jogging	●											G																										
Active recovery	*																																					
Power	●	A	A	A	IL				E	G	L	I	B	B	B	B	H	C	C	D	D	D	D	F	F													
Combined workout	●	A	A	A	IL				E	G	L	I	B	B	B	B	H	C	C	D	D	D	D	F	F													
WELLNESS																																						
Relaxing massage	*																																					
Heavy legs	*											JL																										
Pain management TENS	☼																																					
Chronic pain	*																																					
Cramp prevention	*																																					

● = Maximum tolerable energy
 * = Pronounced twitches
 ☼ = Tickling sensation

◇ = Comfortable position
 . = Non applicable

Letters in the table refer to pictograms for the body positions in the poster

Cover the painful area (eg.: 26, 28, 31, 32, 33, 34); Comfortable position

Positive electrode on the painful point (eg.: 14, 15, 16); Comfortable position



www.compex.info

You will find additional applications on our Internet site (www.compex.info). These protocols will help you to determine the best procedure to follow depending on your needs (choice of the program, muscular group, duration, placement of the electrodes, body position).



VII. PROGRAMS AND SPECIFIC APPLICATIONS

The applications that follow are given by way of example. They provide a better understanding of how electrostimulation sessions can be combined with voluntary activity.

You can of course choose a muscle group different from the one indicated, depending on the activities you practice or the body area you wish to stimulate. The specific applications provide you information on the placement of electrodes and the stimulation position to adopt. This information is represented by numbers (placement of electrodes) and letters (stimulation position). They refer to the "Table with placements of elec-

trodes and stimulation positions" in chapter VI and to the poster with the pictures for the placements of electrodes and the pictograms for the body positions. The table also indicates the stimulation energy to use, according to the program. You must select in the device the muscle group indicated on the figurine. When no figurine appears (→), it is not necessary to choose the muscle group: the selection is automatic.

Your motivation: Fitness

Programs

Toning

The use of this program will help you to tone up your muscles and prepare them before the more intensive work of firming. You will quickly recover a tonic, firm and well shaped body.

Firming

This program is very useful if you want to increase firmness and restore the elastic quality of the supporting tissues. It also compensates for insufficient muscular activity by specifically putting to work some flabby areas.

Abs

Specifically adapted to the abdominal muscles, this program will enable you to reduce your waist line, while improving the muscular support of the abdominal wall.

Buttocks

This program subjects the buttocks muscles to the most appropriate work for improving your figure. Its hyper-tensor effect is the ideal solution for restoring or improving the tone of the buttocks region.

Muscle building

This program will help you not only to obtain firm and well shaped muscles, but also to develop in a balanced manner your musculature in general (strength, volume, tone)

Jogging

This program is useful as preparation and support for your voluntary jogging sessions. It increases your comfort level during this type of effort and significantly improves your endurance.

Active recovery

Through a strong increase of the blood flow and an accelerated elimination of muscular contraction waste, this program stimulates and activates your muscular recovery. It has a relaxing and soothing effect after particularly sustained muscular work or strenuous physical activity.

Power

This program allows you to improve your muscular strength with a slight increase in volume.

Combined workout

By subjecting your muscles to different working routines, this program has been designed to maintain your overall physical condition or to reactivate your muscles after a period of rest and before a more intense and targeted physical or sports activity.

Specific applications

■ *At the end of a cycle, you may either start a new cycle at the next level up or do some maintenance at the rate of 1 session a week at the last level reached*

You want to firm your thighs

The **Toning** and **Firming** programs impose perfectly adapted and progressive work on the muscles. This very intensive muscular activity (hundreds of seconds of sustained contractions) first tones then firms your muscles.

In this example, the person wants to work on her thighs. It is of course possible to stimulate other muscles as well. Also, the same stimulation routine can be applied to several muscular groups during the same cycle.

Cycle duration: 8 weeks, 4x/week

weeks 1-4: 4 x **Toning** 11G
👤/week

weeks 5-8: 4 x **Firming** 11G
👤/week

You want to reduce your waist and tone up your abdominal belt

The **Abs** program is especially appropriate for improving the qualities of support and firmness of the abdominal belt muscles. The various work routines, associated with the tonic massage performed during the rest phases, guarantee beneficial results on the waist line.

Cycle duration: 3 weeks, 4 x/week

Program: **Abs** 13 I –

Your objective is to improve the firmness and shape of your buttocks

The considerable amount of progressive and specific work of the buttocks muscles produced by the **Buttocks** program effectively increases the firmness of these muscles. The shape of the buttocks improves progressively, with beneficial effects on the whole figure.

Cycle duration: 3 weeks, 4 x/week

Program: **Buttocks** 12A, B or L –

You want to develop harmonious arm muscles with a moderate increase in muscle volume

Most voluntary physical activities, such as jogging and cycling, require the arm muscles to do only limited work. That is why it is particularly important to compensate this under-utilisation with electrostimulation sessions.


The **Muscle building** program allows to impose a lot of specific work to the muscles of the upper part of your body and thus ensures the harmonious development of your arms, with firm and well shaped muscles.

Cycle duration: 5 weeks, 4 x/week


Eq for 1 week

Mon: 45'-1h of voluntary physical activity (jogging, swimming, cycling, fitness activity, etc.), then 1 x **Muscle building** 21D, 22D or 23D 👤


Tue: Rest

Wed: 1 x **Muscle building** 21D, 22D or 23D 

Thu: 45'-1h of voluntary physical activity (jogging, swimming, cycling, fitness activity, etc.)

Fri: 1 x **Muscle building** 21D, 22D or 23D 

Sat: Rest

Sun: 1 x **Muscle building** 21D, 22D or 23D 

You wish to progress in endurance during your jogging sessions

By using the **Jogging** program, you will feel more comfortable when running and will be capable of doing long runs more easily.

Moreover, this program is very useful for you if you jog regularly for recreation and cannot do a training session: you can usefully replace the voluntary training with a stimulation session.

Cycle duration: 8 weeks, 2-3 x/week

Eg for 1 week

Mon: 30'-1h of jogging or physical activity in a fitness centre

Tue: 1 x **Jogging** 11G –

Wed: 45'-1h of physical activity in a fitness centre

Thu: 1 x **Jogging** 11G –

Fri: Rest

Sat: 1h of voluntary physical activity (jogging, swimming, cycling, etc.), then 1 x **Jogging** 11G – (optional)

Sun: Rest

You want to recover better and faster after an effort

A session with the **Active recovery** program, which accelerates the drainage of toxins, will help you to relax your muscles and to restore your muscular balance faster, whatever type of activity you practice.

The program is usually used between 15 minutes and 3 hours after a physical effort. If the result is insufficient, the session can be repeated immediately a second time. It is also possible to repeat a session the following day, if aches and/or spasms persist.

An example of how to use this program is suggested under the application “You want to use a varied muscle training approach”.

You want to develop and strengthen the large pectoral muscles

The development and strengthening of the pectoral muscles can be useful for sports activities requiring efficient upper limb and shoulder strength. The **Power** program is the perfect solution for working on these muscles to improve their contraction strength. Using this program, you can also achieve a harmonious development of muscular volume.

Cycle duration: 4 weeks, 3 x/week



Program: **Power** 20 C 

You want to use a varied muscle training approach



Through these eight sequences that automatically follow each other, the **Combined workout** program imposes various kinds of stimulation during the same session. It does not emphasise any particular kind of muscular performance, but rather allow you to reach the right level in all kinds of muscular work (endurance, resistance, strength).

Cycle duration: 6 weeks, 2-3 x/week



Eg for 1 week

Mon: 1 x **Combined workout** 11G , then 1 x **Active recovery** 11G 

Tue: Normal training

Wed: 1 x **Combined workout** 11G , then 1 x **Active recovery** 11G 

Thu: Normal training

Fri: 1 x **Combined workout** 11G , then 1 x **Active recovery** 11G  (optional)

Sat: Normal training or other outdoor physical activity

Sun: Rest

Your motivation: Wellness

Programs

Relaxing massage

This program is indicated for reducing unpleasant muscular tensions and creating a relaxing sensation of well-being, in particular after a tiring day. It induces a state of very pleasant optimal relaxation.

Heavy legs

This program is intended to eliminate the sensation of weight and discomfort in the legs that is felt in particular circumstances (following prolonged standing positions, excessively high ambient temperature, hormonal imbalance related to the menstrual cycle, etc.). It quickly produces a sensation of lightness and suppleness.

Pain management TENS

All painful phenomena and, in particular, pains due to movements-related pathological conditions, can be effectively eased using this program that blocks the transmission of pain by the nervous system.

Chronic pain

Thanks to its analgesic action, this program provides rapid relief due to chronic muscular pains (back, lower back pains, etc.). It reactivates the circulation, oxygenates and loosens up tense muscles.

Cramp prevention

By restoring the balance of the blood flow, this specific program prevents the onset of cramps during the night or after physical effort.

Specific applications

You want to prevent uncomfortable muscular tension in the back of the neck

Remaining seated for long periods, associated with repetitive arm movements (as is frequently the case in front of a computer screen), often provokes increased tension in the back of the neck muscles. Any other condition of stress may also create situations leading to a state of excessive muscular tension, which is often responsible for painful or uncomfortable sensations.

The in-depth effects produced by the **Relaxing massage** program ease such painful sensations, with a particularly relaxing effect.

Cycle duration: To be used on the back of the neck muscles, whenever an occasional sensation of painful muscular tension is felt; to be repeated, if necessary, in cases of particularly strong muscular tension

Program: **Relaxing massage** 16◇



You want to prevent the feeling of heaviness and discomfort in the legs

The feeling of heaviness in the legs is due to a temporary deficiency in the venous return. The insufficient supply of oxygen to the tissue, and in particular the muscles, that results from this situation, causes the unpleasant feeling in the legs.

Use of the **Heavy legs** program accelerates the return of blood to the veins and has an important relaxing effect on the sore muscles.

Cycle duration: To be used whenever an occasional feeling of heaviness in the legs occurs

Program: **Heavy legs** 5 J –

You have hand and wrist pains (eg: pains following prolonged use of a computer mouse)

Remaining for a long time in certain inappropriate working positions and the micro-traumas caused by the repetitive use of a computer mouse can lead to a wide range of painful phenomena.

Hand and wrist pains are the most frequent and can be treated very effectively using the **Pain management TENS** program.

Cycle duration: 1 week, min. 1 x/day, then adapt in relation to painful episodes

According to requirements, the **Pain management TENS** program can be repeated several times during the same day

Program: **Pain management TENS** 34◇ –






*The use of **Pain management TENS** and **Chronic pain** programs should not be prolonged without medical advice.*

You have muscle tensions in the back of the neck, middle of the back or lower back region

Pains in the back area or the back of the neck are due to a stiffness of the muscles, with accumulation of toxins. The pain can then become continuous or appear after only a few minutes spent working in an unfavourable position (for example, working in front of a computer screen).

These chronic muscle pains can be treated effectively with the **Chronic pain** program. In addition to its pain-reducing effect, it reactivates the circulation and relaxes the stiff muscles.

Cycle duration: 4 week, 2 x/day, with a 10 minute break between the 2 sessions


Program: **Chronic pain** 16  (back of the neck), 15  (middle of the back) or 14  (lower back region)

You want to prevent cramps in the calf muscles

Many people suffer from cramp in the calf muscles, which can appear spontaneously during rest at night or as a result of prolonged muscular effort. The phenomenon of cramp may in part be caused by a disequilibrium of blood flow in the muscles.

To improve the blood flow and prevent the onset of cramp, the Complex offers a specific stimulation program that will allow you to obtain positive results.

Cycle duration: 5 weeks, 1 x/day, at the end of the day or at evening

Program: **Cramp prevention** 5 



SUMARIO

I. ADVERTENCIAS	30
1. Contraindicaciones	30
2. Medidas de seguridad	30
II. PRESENTACIÓN	33
1. Recepción del material y accesorios	33
2. Descripción del aparato	33
3. Garantía	34
4. Mantenimiento	34
5. Condiciones de almacenaje y transporte	34
6. Condiciones de uso	35
7. Eliminación	35
8. Normas	35
9. Patente	35
10. Símbolos normalizados	35
11. Características técnicas	36
III. MODO DE EMPLEO Y PASOS A SEGUIR	36
1. Colocación y cambio de las pilas	36
2. Conexiones	36
3. Ajustes preliminares del idioma, del contraste y del volumen	37
4. Selección de su motivación	37
5. Selección de un programa	38
6. Personalización de un programa	38
7. Durante la sesión de estimulación	39
8. Consumo eléctrico	40
9. Problemas y soluciones	41
IV. CÓMO FUNCIONA LA ELECTROESTIMULACIÓN ?	41
1. Estimulación del nervio motor (EEM)	42
2. Estimulación de los nervios sensitivos	42
V. PRINCIPIOS DE UTILIZACIÓN	43
1. Colocación de los electrodos	43
2. Posiciones del cuerpo para la estimulación	44
3. Ajuste de las energías de estimulación	44
4. Progresión en los niveles	44
VI. TABLA DE COLOCACIÓN DE LOS ELECTRODOS Y DE POSICIÓN DEL CUERPO PARA LA ESTIMULACIÓN	45
VII. PROGRAMAS Y APLICACIONES ESPECÍFICAS	47
Su motivación: Fitness	48
Su motivación: Bienestar	52

I. ADVERTENCIAS

1. Contraindicaciones

Contraindicaciones principales

- Estimulador cardíaco (marcapasos)
- Epilepsia
- Embarazo (no aplicar los electrodos en la región abdominal)
- Problemas circulatorios arteriales importantes en los miembros inferiores
- Hernia en abdomen o región inguinal

Precauciones en el uso del Compex

- Después de un traumatismo o una intervención quirúrgica reciente (menos de 6 meses antes)
- Atrofia muscular
- Dolores persistentes
- Necesidad de reeducación muscular

Material de osteosíntesis

La presencia de material de osteosíntesis (material metálico en los huesos: grapas, tornillos, placas, prótesis, etc.) no es una contraindicación para usar los programas del Compex. Las corrientes eléctricas del Compex están especialmente concebidas para no tener efectos contraproducentes sobre el material de osteosíntesis.

En todos estos casos, se recomienda:

- No usar nunca el Compex durante un tiempo prolongado sin consultar al médico;
- Consultar a su médico ante la menor duda;
- Leer atentamente este manual y, en particular, el capítulo VII que le informa sobre los efectos y las indicaciones de cada programa de estimulación.

2. Medidas de seguridad

Lo que nunca debe hacer con el Compex

- No utilizar el Compex dentro del agua o en un lugar húmedo (sauna, hidroterapia, etc.).
- No efectuar nunca una primera sesión de estimulación en una persona que se encuentre de pie. Los primeros cinco minutos de estimulación siempre deben realizarse a una persona en posición sentada o tumbada. En raras ocasiones, algunas personas muy emocionales pueden tener una reacción vagal (del nervio vago). Esta reacción, de origen psicológico, tiene mucho que ver con el miedo a la estimulación y a la sorpresa de ver uno de sus músculos contrayéndose sin un control voluntario. Esta reacción vagal se traduce por una sensación de debilidad con tendencia sincopal y por una disminución de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial. En estos casos, basta con interrumpir la estimulación y tumbarse con las piernas en alto (de 5 a 10 minutos), hasta que desaparezca la sensación de debilidad.

- No permitir nunca el movimiento resultante de una contracción muscular durante una sesión de estimulación. Siempre hay que estimular en isométrico, es decir que las extremidades del miembro en el que se estimula un músculo deben estar sólidamente fijadas para bloquear el movimiento que resulta de la contracción.

- No utilizar el Compex a menos de 1,5 metros de un aparato de onda corta, de un microondas o de un equipo quirúrgico de alta frecuencia (A.F.), ya que existe el riesgo de provocar irritaciones o quemaduras cutáneas bajo los electrodos. Si tiene alguna duda sobre como usar el Compex cerca de otro producto médico, por favor consulte con el fabricante o con su médico.

- Utilizar exclusivamente los cables de electrodos proporcionados por Compex.

- No desconectar los cables del estimulador durante una sesión mientras el aparato siga conectado. Debe parar previamente el estimulador.

- Nunca conecte los cables del estimulador a una fuente eléctrica externa, porque existe el riesgo de tener un shock eléctrico.

- Nunca usar el Compex si está dañado o si el compartimiento de las pilas está abierto. Existe el riesgo de descargas eléctricas.

- Mantener el Compex y sus accesorios fuera del alcance de los niños.

- No permitir que ningún cuerpo extraño (tierra, agua, metal, etc.)

se introduzca en el Compex ni en el compartimiento de las pilas.

- Un cambio brusco de temperatura puede afectar al rendimiento del aparato debido a la condensación. Utilizar el aparato sin que se produzcan cambios bruscos de temperatura.

- No usar el Compex mientras conduce o trabaja con maquinaria.

- No utilice el aparato en la montaña a una altura superior a 3.000 metros.

Donde no deben aplicarse nunca los electrodos...

- En la cabeza.
- De forma contralateral: no utilizar los dos polos de un mismo canal (positivo y negativo) a ambos lados de la línea media del cuerpo (por ejemplo: polo positivo en brazo derecho y polo negativo en brazo izquierdo).
- Cercanos o sobre lesiones cutáneas de cualquier tipo (llagas, inflamaciones, quemaduras, irritaciones, eccemas, etc.).

Precauciones en el uso de los electrodos

- Utilizar exclusivamente los electrodos proporcionados por Compex. Otros electrodos podrían tener características eléctricas inadecuadas para el estimulador Compex.

- Desconectar el aparato antes de retirar o mover los electrodos durante la sesión.

- No sumergir los electrodos en agua.

- No aplicar ningún tipo de disolvente en los electrodos, sea del tipo que sea.

■ Antes de aplicar los electrodos, es aconsejable lavar la piel, eliminando los restos de grasa y, después, secarla.

■ Hay que asegurarse que toda la superficie de contacto de los electrodos está pegada a la piel.

■ Por motivos de higiene muy importantes, cada usuario deberá disponer de su propio juego de electrodos. No utilizar los mismos electrodos con personas diferentes.

■ No utilizar un mismo juego de electrodos más de quince sesiones, ya que la calidad del contacto entre el electrodo y la piel – factor importante del confort y la eficacia de la estimulación – se deteriora de forma progresiva.

■ En algunas personas con una piel muy sensible, se puede observar, tras una sesión de estimulación, la aparición de manchas rojas bajo los electrodos. En general, estas rojeces son totalmente benignas y desaparecen al cabo de 10 y 20 minutos. De todos modos, mientras no hayan desaparecido, no se reiniciará otra sesión de estimulación, en ese mismo lugar.

Precauciones en el uso de las pilas

■ No abrir el compartimento de las pilas sin haber apagado el estimulador.

■ Utilizar sólo pilas alcalinas 1.5 V, tamaño AAA, LR03. Nunca utilizar pilas con otras características.

■ Las cuatro pilas deben reemplazarse a la vez

■ Las pilas deben colocarse como indica el diagrama situado dentro del compartimento de las pilas.

■ No permitir que ningún cuerpo extraño (objeto, agua, tierra, polvo, etc.) se introduzca en el compartimento de las pilas.

■ Siempre cerrar el compartimento de las pilas antes de poner en marcha el aparato.

■ Sacar inmediatamente las pilas si el Compex emite pitidos continuamente, en caso de un calentamiento o un olor anormal, o si sale humo del aparato.

■ No dejar las pilas en el aparato si se tiene la intención de no utilizarlo en un largo periodo de tiempo. Las pilas pueden tener una fuga y dañar tu unidad. Si las pilas tienen una fuga, evita todo contacto en los ojos, piel o ropa. En caso de contacto, limpiar con agua y consultar al médico.

II. PRESENTACIÓN

1. Recepción del material y accesorios

Su estimulador se entrega con:

- El estimulador
- 4 pilas
- Un juego de cables para electrodos (azul, amarillo)
- Bolsitas de electrodos (electrodos pequeños (5x5 cm) y grandes (5x10 cm))
- Un manual de utilización y aplicaciones
- Un póster con los dibujos de colocación de los electrodos y las posiciones de estimulación
- Un clip para el cinturón

2. Descripción del aparato

A – Botón "Encendido/Apagado"

B – Tomas para los 2 cables de los electrodos

C – Cables de electrodos
canal 1 = azul canal 2 = amarillo

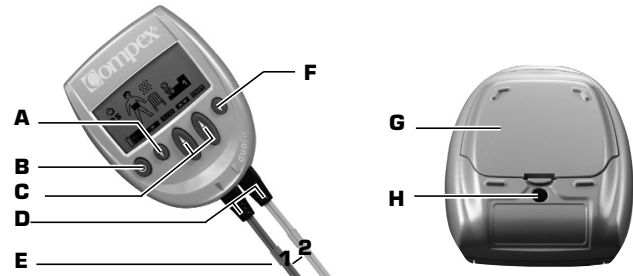
D – Tecla de selección

E – Tecla de validación

F – Botones de los 2 canales "+"/"-"

G – Compartimento de las pilas

H – Fosa para insertar un clip en el cinturón




3. Garantía

Los estimuladores Compex están cubiertos contractualmente por una garantía de 2 (dos) años.

La garantía entra en vigor el día de la compra del aparato.

Esta garantía Compex se aplica al estimulador (piezas y mano de obra) y no cubre cables, ni electrodos. Nuestra garantía cubre todos los defectos que sean resultado de una mala calidad del material o de una fabricación defectuosa. La garantía no se aplicará si el aparato se daña por un golpe, un accidente, una manipulación incorrecta, una protección insuficiente contra la humedad, entrar en contacto con el agua, o una reparación no efectuada por nuestro servicio postventa.

 *Sólo la presentación del comprobante de compra permitirá hacer uso de ella.*

Los derechos legales no se ven afectados por la presente garantía.

4. Mantenimiento

Para limpiar su aparato, utilice un trapo suave y un producto de limpieza a base de alcohol, sin disolventes.

El usuario no debe efectuar ninguna reparación en el aparato ni en sus accesorios. Nunca desmontar el Compex porque contiene zonas de alto voltaje que pueden provocar descargas eléctricas.

Compex Médico SA rechaza toda responsabilidad por daños y consecuencias resultantes de un intento de abrir, modificar o reparar

el aparato o uno de sus componentes a cargo de una persona o servicio no autorizado oficialmente por Compex Médico SA a tal efecto.

Los estimuladores Compex no requieren calibración o verificación de los parámetros en los programas. Las características están sistemáticamente verificadas y validadas en la fabricación de cada aparato. Estas características permanecen estables y no sufren modificaciones si se usan en condiciones normales.

Si tu aparato no funciona como se espera, sea cual sea la situación, contacta con el servicio técnico oficial de Compex.

Los profesionales médicos y de salud deben hacer referencia a la legislación local para cualquier información relacionada con el mantenimiento. Normalmente, estas leyes requieren una verificación de ciertos criterios revisados periódicamente.


5. Condiciones de almacenaje y transporte

Las condiciones de almacenaje y transporte no deben superar los valores siguientes:

Temperatura de almacenaje y transporte: -20°C a 45°C

Humedad relativa máxima: 75%

Presión atmosférica: 700 hPa a 1060 hPa


 *No dejar las pilas en el aparato si se tiene la intención de no utilizarlo durante un largo periodo de tiempo.*

6. Condiciones de uso

Temperatura: 0°C a 40°C

Humedad relativa máxima: 30% a 75%

Presión atmosférica: 700 hPa a 1060 hPa

 *No utilizar en una área con riesgo de explosiones.*

7. Eliminación


La Directiva 2002/96CEE (RAEE) tiene por objetivo, en primer lugar, prevenir la generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos además, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de dichos residuos, a fin de reducir su eliminación.

El pictograma basura tachada significa que el equipo no puede ser tirado a la basura, pero que debe hacerse un reciclaje selectivo.

Se tiene que llevar el equipo a un punto de reciclaje apropiado para el tratamiento.

Con esta acción, contribuiréis a la preservación de los recursos naturales y a la protección de la salud humana.

Las pilas deben desecharse de acuerdo con las leyes nacionales vigentes sobre desechos de artículos parecidos.

 *Las pilas nunca deben tirarse al fuego. Existe riesgo de explosión.*

8. Normas

El Compex procede directamente de la tecnología médica.

Para garantizar su seguridad, la concepción, la fabricación y la distribución del Compex cumplen con las exigencias de la Directiva europea 93/42/CEE.

El aparato está conforme a la norma relativa a las reglas generales de seguridad de los aparatos electromédicos IEC 60601-1. Sigue, asimismo, la norma relativa a la compatibilidad electromagnética IEC 60601-1-2 y la norma de las reglas particulares de seguridad para estimuladores de nervios y músculos IEC 60601-2-10.


Las normas internacionales vigentes (IEC 60601-2-10 AM1 2001) exigen una advertencia referente a la aplicación de los electrodos en el tórax (se incrementa el riesgo de fibrilación cardíaca).


Directiva 2002/96CEE Sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).


9. Patente

Sistema de protección electrónica: patente en proceso de depósito

10. Símbolos normalizados

 **ATENCIÓN:** en ciertas condiciones, el valor eficaz de los impulsos puede superar 10mA o 10V. Por favor siga escrupulosamente las informaciones proporcionadas en este manual.

 El Compex es un aparato de clase II con fuente de alimentación interna, con partes aplicadas de tipo BF.

 Sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

OFF El botón “Encendido/Apagado” es multifuncional:

Funciones N° de símbolo (según CEI 878)

Encendido/Apagado (dos posiciones estables): 01-03

Espera o estado preparatorio para una parte del aparato: 01-06

Apagado: 01-10

11. Características técnicas

Generalidades

Alimentación: 4 pilas alcalinas 1.5 V, tamaño AAA, LR03

Carcasa: Plástico

Neuroestimulación

Todas las especificaciones eléctricas se dan para una carga

comprendida entre 500 y 1000 ohmios por canal.

Salida: 2 canales independientes regulables individualmente, aislados uno de otro eléctricamente y de la tierra

Forma de los impulsos: Rectangular; corriente constante compensada, para excluir cualquier componente de corriente continua, evitando así, la polarización residual de la piel

Corriente máxima de un impulso: 80 miliamperios

Paso de incremento de la intensidad:
– Ajuste manual de la intensidad de estimulación: 0-389 (energía)
– Paso mínimo: 0,5 mA

Duración de un impulso: 60 a 350 microsegundos

Carga eléctrica máxima por impulso: 56 microculombios (2 x 28 µC compensado)

Tiempo de subida típico de un impulso: 3 microsegundos (entre el 20 y el 80% de la corriente máxima)

Frecuencia de los impulsos: 1 a 150 Herzios

ten a los músculos a través de unos electrodos autoadhesivos.

La elección del tamaño, la conexión y el posicionamiento correcto de dichos electrodos son determinantes para garantizar una estimulación cómoda y eficaz. Por consiguiente, hay que conceder a estos aspectos una atención especial.

Para ello – y para conocer también las posiciones del cuerpo para la estimulación recomendadas – remítase a los dibujos y pictogramas que figuran en el póster, así como en la “Tabla de colocación de los electrodos y de posición del cuerpo para la estimulación” del capítulo VI. Las aplicaciones específicas agrupadas en el capítulo VII le facilitan también valiosa información al respecto.

Conexión de los electrodos y de los cables

Los cables de electrodos se conectan al estimulador por medio de las tomas de corriente situadas en la parte anterior del aparato.

Se pueden conectar de forma simultánea dos cables a los dos canales del aparato.

Para una utilización más cómoda y una mejor identificación de los dos canales, le aconsejamos respetar el color de los cables de los electrodos en la toma del estimulador.

3. Ajustes preliminares del idioma, del contraste y del volumen

Antes de utilizar el aparato por primera vez, se debe seleccionar el idioma entre las opciones que aparecen en la pantalla.

Después, el Complex le da la posibilidad de proceder a un determinado número de ajustes (selección del idioma, ajuste del contraste de la pantalla y regulación del volumen del sonido).

Para ello, se trata de visualizar en pantalla las opciones pulsando la tecla “Encendido/Apagado” situada en la parte izquierda del Complex y manteniéndola pulsada durante unos segundos.



3a Para seleccionar el idioma elegido por Ud., pulse la tecla de selección.

3b Para ajustar el contraste de la pantalla, pulse la tecla “+”/“-” del canal 1.

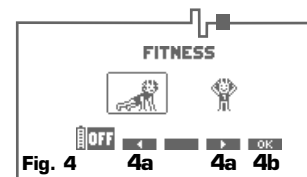
3c Para ajustar el volumen del sonido, pulse la tecla “+”/“-” del canal 2.

3d Para confirmar los parámetros seleccionados, pulse la tecla “Encendido/Apagado”.


4. Selección de su motivación

Para poner en marcha su estimulador, pulse brevemente la tecla “Encendido/Apagado” situada en la parte izquierda del Complex.

Antes de poder seleccionar el programa que quiera, es imprescindible seleccionar su motivación.




III. MODO DE EMPLEO Y PASOS A SEGUIR


 Antes de utilizarlo, se aconseja leer atentamente las contraindicaciones y las medidas de seguridad que figuran al comienzo del presente manual (capítulo I: “Advertencias”), puesto que este potente aparato no es ningún juguete!

1. Colocación y cambio de las pilas

Antes de utilizar el aparato por primera vez y ponerlo en funcionamiento, se debe insertar las cuatro pilas entregadas con el aparato dentro del compartimento de las pilas en el dorso del aparato.

 Usar sólo pilas alcalinas 1.5 V, tamaño AAA, LR03. Nunca usar pilas con otras características.

2. Conexiones

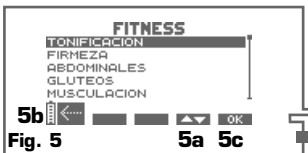
 Los impulsos eléctricos generados por el Complex se transmi-

4a Para seleccionar la motivación elegida, pulse la tecla de selección hasta que aparezca y quede enmarcado el objetivo deseado.

4b Para confirmar su opción, pulse la tecla de validación.

5. Selección de un programa

Para la selección del programa, resulta especialmente útil la consulta del capítulo VII de este manual ("Programas y aplicaciones específicas").



Sea cual fuere la motivación seleccionada en la etapa anterior, aparecerá en pantalla una lista que contiene un número variable de programas.

5a Para seleccionar el programa elegido, pulse la tecla "+" / "-" del canal 2.

5b Una presión en la tecla "Encendido/Apagado" permite volver a la pantalla anterior.

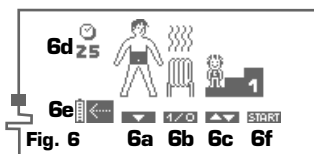
5c Pulse la tecla de validación que, en función del programa, lleva el símbolo **OK** o **START**

a) **START** = la sesión de estimulación comienza inmediatamente.

b) **OK** = se muestra una pantalla de ajuste de los parámetros.

6. Personalización de un programa

La pantalla de personalización de un programa no es accesible para todos los programas!



6a Algunos programas requieren la selección manual del grupo muscular que quiera estimular. Para seleccionar el grupo elegido, pulse la tecla de selección.

6b La secuencia de calentamiento propuesta por algunos programas se activa por defecto (humo encima del radiador). Si desea renunciar a esta secuencia, pulse la tecla "+" / "-" del canal 1.

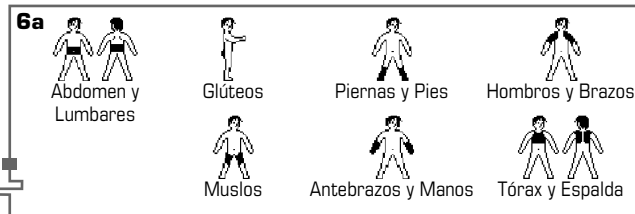
6c Algunos programas le proponen ajustar el nivel de trabajo. Para ello, pulse la tecla "+" / "-" del canal 2 hasta que se visualice dicho nivel de trabajo.

6d Duración total del programa en minutos.

6e Una presión en la tecla "Encendido/Apagado" permite volver a la pantalla anterior.

6f Para confirmar sus selecciones y poner en marcha el programa, pulse la tecla de validación.

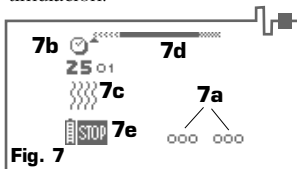
Las normas internacionales vigentes exigen una advertencia referente a la aplicación de los electrodos en el tórax (se incrementa el riesgo de fibrilación cardiaca).



7. Durante la sesión de estimulación

Inicio de un programa

A la puesta en marcha del programa, el Compex le invita a subir las energías de estimulación, elemento clave de la eficacia de la estimulación.



7a El Compex hace "bip" y los símbolos de los dos canales pestañean, pasando de "+" a "000". Debe Ud. subir las energías de estimulación presionando sobre las teclas "+" de los canales requeridos hasta la regulación deseada.

7b Duración del programa en minutos y segundos.

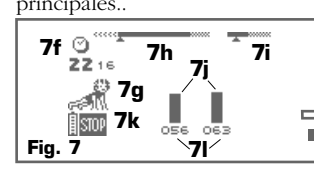
7c El humo en movimiento representa la secuencia de calentamiento.

7d Barra de progresión de la sesión.

7e Una presión en la tecla "Encendido/Apagado" permite volver a la pantalla anterior

Avance del programa

La estimulación da comienzo después de subir las energías de estimulación. Los ejemplos que a continuación se reproducen sirven como normas generales principales.



7f Tiempo que queda (en minutos y segundos) antes del final del programa.

7g Símbolo animado que representa la motivación a la que pertenece el programa.

7h Barra de progresión de la sesión: La barra de progresión se compone de tres partes distintas: el programa está constituido por tres secuencias de estimulación: el calentamiento (ligeros trazos/izquierda), el trabajo propiamente dicho (zona en negro/centro) y la relajación de fin de programa (trazos más pronunciados/derecha).

Cabe también la posibilidad de que la barra de progresión esté totalmente rayada: en ese caso, el programa constará únicamente de una secuencia de estimulación.

El pequeño cursor situado debajo de la barra sitúa con precisión el estado de avance del programa.

7i Barra de duración de los tiempos de contracción y de reposo activo:

Esta barra aparece únicamente durante la secuencia de trabajo. Permite seguir la duración de los tiempos de contracción (parte negra) y de reposo activo (parte sombreada).

7j Barra gráfica:

La fase de contracción muscular se expresa con una barra gráfica negra. Las fases de reposo activo se representan con la barra gráfica sombreada.

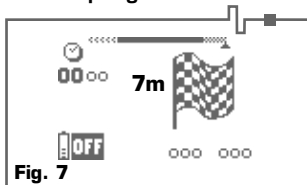
La energía de estimulación durante la fase de reposo activo será el 50% de la energía de estimulación durante la contracción muscular.

Puede Ud. interrumpir momentáneamente el programa (STOP = "PAUSA") pulsando la tecla "Encendido/Apagado". Para reiniciar la sesión, basta con pulsar la tecla "+" / "-" del canal 1 ó 2.

Después de una interrupción, la estimulación se vuelve a poner en marcha con una energía de estimulación establecida al 80% de la que se había utilizado antes del STOP

Durante la sesión, el Compex hace "bip" y unos símbolos se ponen a parpadear encima de canales activos (superponiéndose a las indicaciones de energía): el Compex le sugiere que incremente el nivel de las energías de estimulación. Si no aguanta Ud. el aumento de las energías, basta con ignorar este mensaje.

Fin del programa



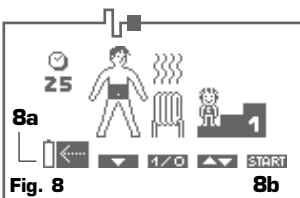
7m Al final de la sesión, aparece una bandera y suena una música.

8. Consumo eléctrico

Utilizar sólo pilas alcalinas 1.5 V, tamaño AAA, LR03. No dejar las pilas en el aparato si se tiene la intención de no utilizarlo durante un largo periodo de tiempo. Las pilas pueden tener una fuga y dañar tu unidad. Si las pilas tienen una fuga, evita todo contacto en los ojos, piel o ropa. En caso de contacto, limpiar con agua y consultar al médico.

El Compex funciona con cuatro pilas alcalinas 1.5 V. La duración de las pilas depende del tipo de programa y de la energía de estimulación utilizada.

El símbolo de una pila pequeña indica el nivel de carga de la batería.

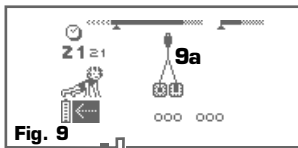


La pila pequeña está vacía y hace intermitencia: las pilas están agotadas. Se tienen que sustituir

El símbolo START normalmente visualizado encima de la tecla de validación ha desaparecido (■): las pilas están completamente agotadas. Ya no se puede utilizar el aparato. Cambiar las pilas inmediatamente.

9. Problemas y soluciones

Defecto de electrodos



El Compex hace "bip" y muestra alternativamente el símbolo de un par de electrodos y el de una flecha que señala el canal que tiene un problema. Este mensaje puede significar:

- 1) que no hay electrodos conectados a este canal;
- 2) que los electrodos son demasiado viejos, están gastados y/o que el contacto es malo: pruebe con nuevos electrodos;
- 3) que el cable de electrodos está defectuoso: compruébelo usando otro canal. Si el cable muestra de nuevo un defecto, por favor reemplácelo.

Aviso de error

Un error puede ocurrir durante la utilización. Aparecerá el siguiente mensaje en la pantalla:



Si este mensaje aparece, apagar el aparato y quitar las pilas. Por favor contacte con nosotros en atención al cliente y comunique este código de error.

Si por alguna razón, se encuentra con otros problemas en su aparato, por favor contacte con la línea de atención al cliente mencionada y aprobada por Compex Médica SA.

IV. CÓMO FUNCIONA LA ELECTROESTIMULACIÓN ?

El principio de la electroestimulación consiste en la estimulación de las fibras nerviosas mediante impulsos eléctricos transmitidos por electrodos.

Los impulsos eléctricos generados por los estimuladores Compex son impulsos de alta calidad – que ofrecen seguridad, confort y eficacia – susceptibles de esti-

mular distintas clases de fibras nerviosas:

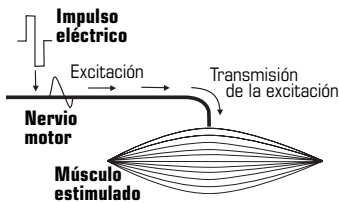
1. los nervios motores, con objeto de exigir un esfuerzo muscular cuya cuantía y beneficios dependerán de los parámetros de estimulación; se habla de electroestimulación muscular (EEM).
2. determinadas clases de fibras nerviosas sensitivas, con objeto de lograr efectos antálgicos.

1. Estimulación del nervio motor (EEM)

Con carácter voluntario, la orden de efectuar un esfuerzo muscular procede del cerebro, el cual envía una instrucción a las fibras nerviosas, en forma de señal eléctrica. Dicha señal es transmitida a las fibras musculares, que se contraen.

El principio de la electroestimulación reproduce fielmente el mecanismo desencadenado durante una contracción voluntaria. El estimulador envía un impulso de corriente eléctrica a las fibras nerviosas, el cual provoca la excitación de dichas fibras. Dicha excitación se transmite a las fibras musculares, las cuales dan entonces una respuesta mecánica elemental (= sacudida muscular). Ésta última constituye el elemento básico de la contracción muscular.

Dicha respuesta muscular es absolutamente idéntica al esfuerzo muscular ordenado por el cerebro. En otras palabras, el músculo no es capaz de distinguir si la orden procede del cerebro o del estimulador.



Respuesta mecánica elemental = Sacudida

Los parámetros de los distintos programas Compex (número de impulsos por segundo, duración de la contracción, duración de la fase de reposo, duración total del programa) permiten exigir a los


músculos distintos tipos de esfuerzo, en relación a las fibras musculares. De hecho, se distingue entre diversas clases de fibras musculares, según su respectiva velocidad de contracción: fibras lentas, intermedias y rápidas. El conocimiento de la fisiología humana, así como el dominio total de los parámetros de estimulación de los programas, permiten dirigir con extrema precisión el esfuerzo muscular al objetivo deseado (fortalecimiento muscular, aumento del flujo sanguíneo, firmeza, etc.).

2. Estimulación de los nervios sensitivos

Los impulsos eléctricos pueden excitar asimismo las fibras nerviosas sensitivas, con objeto de obtener un efecto antálgico.

La estimulación de las fibras nerviosas de la sensibilidad táctil bloquea la transmisión del dolor por parte del sistema nervioso. La estimulación de un tipo distinto de fibras sensitivas provoca un aumento de la producción de endorfinas y, por ello, una disminución del dolor.

Mediante los programas antidolor, la electroestimulación permite tratar los dolores localizados agudos o crónicos, así como los musculares.

 No utilizar de manera prolongada los programas antidolor sin consultar a un médico.

Los beneficios de la electroestimulación

La electroestimulación ofrece un modo muy eficaz de hacer trabajar sus músculos

- con una progresión significativa de las distintas cualidades musculares,
- sin fatiga cardiovascular ni psíquica,
- prácticamente sin forzar las articulaciones ni los tendones.

De este modo, la electroestimulación permite exigir a los músculos un mayor esfuerzo si se compara con la actividad voluntaria.

Para que resulte eficaz, este trabajo debe ser aplicado al mayor número posible de fibras musculares. El número de fibras que trabajan depende de la

energía de estimulación. Por eso deberán utilizarse las energías máximas soportables. El usuario es responsable de este aspecto de la estimulación. Cuanto más intensa es la estimulación, mayor es el número de fibras que trabajarán y, por consiguiente, más importantes serán también los progresos alcanzados.


Para obtener mejores resultados, Compex le recomienda que complemente sus sesiones de electroestimulación con otras actividades físicas, como:

- ejercicio regular,
- una alimentación adecuada y saludable,
- un estilo de vida equilibrado.

V. PRINCIPIOS DE UTILIZACIÓN

Los principios de utilización expuestos en este apartado tienen el valor de normas generales. Para todos los programas, se recomienda leer atentamente la información y los consejos de utilización que figuran en el capítulo VII del presente manual ("Programas y aplicaciones específicas").

1. Colocación de los electrodos

 Se recomienda respetar la colocación de los electrodos aconsejada. Para ello, remítase a los dibujos y pictogramas detallados en el póster, así como en la "Tabla de colocación de los electrodos y de posición del cuerpo para la estimulación" del capítulo VI.

Un cable de estimulación se compone de dos polos:

un polo positivo (+) = conexión roja

un polo negativo (-) = conexión negra

Se debe conectar un electrodo distinto a cada uno de ambos polos.

Observación: en algunos casos de posicionamiento de los electrodos, es muy posible y normal que quede disponible una salida de electrodos.

Para todos los programas de electroestimulación muscular, es decir, para los programas que inducen contracciones a los músculos, es importante colocar el electrodo de polaridad positiva en el punto motor del músculo.

Aténgase siempre al tamaño de los electrodos representados en los dibujos. Salvo orden médica particular, respete siempre las colocaciones especificadas en los dibujos. En caso de necesidad,

busque la mejor posición, moviendo ligeramente el electrodo de polaridad positiva, con objeto de conseguir la mejor contracción muscular o el posicionamiento que resulte más confortable.

El Grupo Compex declina cualquier tipo de responsabilidad en caso de colocación en otros puntos distintos.

2. Posiciones del cuerpo para la estimulación

Para determinar la posición del cuerpo para la estimulación en función de la colocación de los electrodos y del programa elegidos, remítase a los dibujos y pictogramas del póster, así como en la "Tabla de colocación de los electrodos y de posición del cuerpo para la estimulación" del capítulo VI.

La posición del cuerpo para la estimulación depende del grupo muscular que se desee estimular y del programa elegido.

Para los programas que producen contracciones importantes (contracciones tetánicas), se recomienda trabajar el músculo de forma isométrica. Por consiguiente, fije sólidamente los extremos de sus miembros. De este modo, ofrecerá una resistencia máxima al movimiento e impedirá que se acorte su músculo durante la contracción y, por tanto, que se produzcan calambres y agujetas importantes tras la sesión.

Para los demás tipos de programas (por ejemplo, los programas Bienestar y el programa **Recuperación activa**), que no inducen potentes contracciones musculares,

posicione de la forma más cómoda que pueda.

3. Ajuste de las energías de estimulación

Cuando estimulamos un músculo, el número de fibras que trabajan depende de la energía de estimulación. Por consiguiente, para los programas que producen contracciones importantes (contracciones tetánicas), hay que utilizar energías de estimulación significativas, siempre al límite de lo que pueda soportar, para que entre en juego el mayor número posible de fibras.

La "Tabla de colocación de los electrodos y de posición del cuerpo para la estimulación" del capítulo VI proporciona información sobre la energía a utilizar en función del programa seleccionado.

4. Progresión en los niveles

Generalmente, no está recomendado ir rebasando rápidamente los niveles y querer llegar lo más rápidamente posible al nivel 3. De hecho, los distintos niveles se corresponden con una progresión en el entrenamiento mediante electroestimulación.

Lo más sencillo y habitual es empezar por el nivel 1 y subir el nivel cuando se pasa a un nuevo ciclo de estimulación.

Al final de un ciclo, puede comenzar un nuevo ciclo con el nivel inmediatamente superior, o bien realizar un mantenimiento de 1 sesión por semana con el último nivel utilizado.

VI. TABLA DE COLOCACIÓN DE LOS ELECTRODOS Y DE POSICIÓN DEL CUERPO PARA LA ESTIMULACIÓN

La tabla inferior le ayudará a determinar el posicionamiento de los electrodos y la posición del cuerpo para la estimulación correspondiente a adoptar en función del programa elegido.

Dicha tabla debe leerse conjuntamente con el póster:

■ los números que figuran en la tabla hacen referencia a los dibujos de colocación de los electrodos en el póster;

■ las letras hacen referencia a los pictogramas de las correspondientes posiciones del cuerpo.

La tabla indica, además, la energía de estimulación a usar acorde con el programa.

Ejemplo:

Musculación 13 I

FITNESS	Energía	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
Tonificación	●	A	A	A	-	IL	-	-	-	-	-	-	EGL	I	B	B	B	B
Firmeza	●	A	A	A	-	IL	-	-	-	-	-	-	EGL	I	B	B	B	B
Abdominales	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Glúteos	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	L
Relajación	●	A	A	A	-	IL	-	-	-	-	-	-	EGL	I	B	B	B	B

Tabla de colocación de los electrodos y de posición del cuerpo para la estimulación

FITNESS		Energía	01.	02.	03.	04.	05.	06.	07.	08.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34		
Tonificación	●	A	A	IL	E	G	L	I	B	B	B	H	C	C	D	D	D	D	F	F																	
Firmeza	●	A	A	IL	E	G	L	I	B	B	B	H	C	C	D	D	D	D	F	F																	
Abdominales	●							I																													
Glúteos	●							L																													
Musculación	●	A	A	IL	E	G	L	I	B	B	B	H	C	C	D	D	D	D	F	F																	
Jogging	●							G																													
Recuperación activa	*	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Power	●	A	A	IL	E	G	L	I	B	B	B	H	C	C	D	D	D	D	F	F																	
Entrenamiento combinado	●	A	A	IL	E	G	L	I	B	B	B	H	C	C	D	D	D	D	F	F																	
BIENESTAR		Energía	01.	02.	03.	04.	05.	06.	07.	08.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.		
Masaje relajante	*	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Piernas pesadas	*																																				
TENS	☼																																				
Dolor crónico	*	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Prevención calambres	*	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇

● = Energía máxima soportable
* = Sacudidas pronunciadas
☼ = Sensación de hormigueo

◇ = Posición confortable
· = No aplicable

Las letras que aparecen en la tabla, hacen referencia a los pictogramas de las posiciones del cuerpo para la estimulación que están en el póster

◇ = Cubrir la región dolorosa (es.: 26, 28, 31, 32, 33, 34); Posición confortable

◇ = Electrodo positivo en el punto doloroso (es.: 14, 15, 16); Posición confortable



<http://www.compex.info>

En nuestra web (www.compex.info) encontrará aplicaciones suplementarias. Dichas reglas le ayudarán a establecer el mejor procedimiento a seguir en función de sus necesidades (elección del programa, grupo muscular, duración, colocación de los electrodos, posiciones del cuerpo).



VII. PROGRAMAS Y APLICACIONES ESPECÍFICAS

Las aplicaciones siguientes se facilitan a título de ejemplo. Permiten una mejor comprensión del modo en que las sesiones de electroestimulación pueden combinarse con la actividad voluntaria.

Es posible elegir sin más un grupo muscular distinto del propuesto en las aplicaciones, en función de las actividades que practique, o de la zona del cuerpo que desee estimular.

Las aplicaciones específicas están provistas de la información necesaria para colocar los electrodos en el lugar apropiado y de la posición a adoptar para la estimulación. Los números hacen referencia a la posición de los electrodos y las letras a la posición del cuerpo. Esta informa-

ción se encuentra en la “Tabla de colocación de los electrodos y de posición del cuerpo para la estimulación” del capítulo VI y en el póster con los pictogramas y dibujos. La tabla indica, además, la energía de estimulación a usar acorde con el programa.

Debes seleccionar en la figurita el grupo muscular a estimular. Cuando no aparece la figurita (—), no es necesario seleccionar el grupo muscular: la selección es automática.

Su motivación: Fitness

Programas

Tonificación

La utilización de este programa le ayudará a tonificar sus músculos y a prepararlos antes del trabajo – más intenso – de endurecimiento. Recobrará Ud. rápidamente un cuerpo tónico, firme y bien perfilado.

Firmeza

Este programa presenta un gran interés para quienes deseen mejorar en firmeza y restablecer la cualidad elástica de los tejidos que los sustentan. Permite asimismo compensar una actividad muscular insuficiente, haciendo trabajar específicamente algunas zonas poco activas.

Abdominales

Adaptado a las características específicas de los músculos del cinturón abdominal, este programa le permitirá adelgazar su cintura mejorando el sostén muscular de la pared abdominal.

Glúteos

Este programa exige a los glúteos el esfuerzo más adaptado para la mejora de la figura. Su efecto hipertensor es la solución ideal para restablecer o mejorar la tonicidad de la zona glútea.

Musculación

Este programa le ayuda, no sólo a lograr músculos firmes y bien perfilados, sino también a desarrollar equilibradamente su musculatura en general (fuerza, volumen y tono).

Jogging

Este programa permite preparar y complementar sus sesiones de jogging voluntarias. Proporciona una mayor comodidad cuando realiza Ud. este tipo de esfuerzo, así como una mejora significativa de la resistencia.

Recuperación activa

Gracias al fuerte incremento del flujo sanguíneo y a la eliminación acelerada que consigue de los residuos de la contracción muscular, este programa favorece y activa su recuperación muscular. Tiene un efecto relajante y alivia los tirones tras un esfuerzo muscular particularmente prolongado, o tras una actividad física agotadora.

Power

Este programa le permite aumentar su fuerza muscular con un ligero incremento del volumen.

Entrenamiento combinado

Al someter sus músculos a distintas intensidades de esfuerzo, este programa le permite mantener su condición física general, o bien reactivar sus músculos tras un período de reposo y, con anterioridad a una actividad física o deportiva más intensa y focalizada.

Aplicaciones específicas

■ *Al final de un ciclo, puede comenzar un nuevo ciclo con el nivel inmediatamente superior, o bien realizar un mantenimiento de 1 sesión por semana con el último nivel utilizado*

Desea Ud. dar firmeza a sus muslos

Los programas **Tonificación** y **Firmeza** permiten imponer a sus músculos un trabajo perfectamente adaptado y progresivo. Esta intensa actividad muscular (varios segundos de contracción sostenida) tonificará sus músculos y los reafirmará.

En este ejemplo, el sujeto desea bajar sus muslos, pero es posible, evidentemente, estimular otros músculos. Además, este procedimiento de estimulación también puede ser aplicado durante el mismo ciclo a varios grupos musculares.

Duración del ciclo: 8 sem., 4x/sem

Sem. 1-4: 4 x **Tonificación** 11 G

👤/sem

Sem. 5-8: 4 x **Firmeza** 11 G

👤/sem

Desea Ud. reducir su cintura y tonificar su cinturón abdominal

El programa **Abdominales** está especialmente adaptado a la mejora de las cualidades de mantenimiento y firmeza de los músculos del cinturón abdominal. Las distintas intensidades de esfuerzo, junto con el masaje tónico llevado a cabo durante las fases de reposo, garantizan óptimos resultados sobre el perímetro de la cintura.

Duración del ciclo: 3 sem., 4 x/sem.

Programa: **Abdominales** 13 I –

Su objetivo es la mejora de la firmeza y del contorno de los glúteos

La gran cantidad de esfuerzo progresivo y específico de los músculos de la zona glútea exigida por el programa **Glúteos** permite aumentar eficazmente la firmeza de dichos músculos. El contorno de los glúteos mejora progresivamente, con óptimos efectos sobre el conjunto de la figura.

Duración del ciclo: 3 sem., 4 x/sem.

Programa: **Glúteos** 12A, B o I –

Desea Ud. obtener unos brazos tonificados con un aumento moderado del volumen muscular

La mayoría de las actividades físicas voluntarias, como el jogging o la bicicleta, solicitan poco los músculos de los brazos. Por eso es importante compensar esta carencia muscular con sesiones de electroestimulación.


El programa **Musculación** ofrece la posibilidad de imponer una gran cantidad de trabajo específico para los músculos de la parte superior del cuerpo, favoreciendo así un desarrollo armonioso de los brazos, con músculos firmes y bien definidos.

Duración del ciclo: 5 sem., 4 x/sem.


Ej. para 1 sem.

Lu: 45'-1h de actividad física voluntaria (jogging, natación, ciclismo, fitness, etc.), seguido de 1 x **Musculación** 21D, 22D o 23D 👤


Ma: Descanso

Mi: 1 x **Musculación** 21D, 22D
o 23D 

Jue: 45'-1h de actividad física voluntaria (jogging, natación, ciclismo, fitness, etc.)

Vie: 1 x **Musculación** 21D, 22D
o 23D 

Sa: Descanso

Do: 1 x **Musculación** 21D, 22D
o 23D 

Desea aumentar su resistencia durante el entrenamiento de jogging

Gracias al programa **Jogging**, se sentirá más cómodo al correr, y será capaz de alargar sus sesiones.

Este programa le permitirá además, si practica Ud. con regularidad el jogging no competitivo y no puede efectuar una sesión de entrenamiento, reemplazar el entrenamiento no realizado por una sesión de estimulación.

Duración del ciclo: 8 sem., 2-3 x/sem.

Ej. para 1 sem.

Lu: 30'-1h de jogging o de actividad física en sala de fitness

Ma: 1 x **Jogging** 11G –

Mi: 45'-1h de actividad física en sala de fitness

Jue: 1 x **Jogging** 11G –

Vie: Descanso

Sa: 1h de actividad física voluntaria (jogging, natación, ciclismo, etc.), seguida de 1 x **Jogging** 11G – (opcional)

Do: Descanso

Desea recuperarse mejor y más rápido después de un esfuerzo

Una sesión con el programa **Recuperación activa**, que acelera la eliminación de las toxinas, le ayudará a relajar sus músculos y a restaurar más rápidamente su equilibrio muscular, tras cualquier tipo de actividad realizada.

Este programa se acostumbra a utilizar de 15 minutos a 3 horas después de un esfuerzo físico. Si el resultado es insuficiente, la sesión se podrá repetir inmediatamente. Si se constata una persistencia de agujetas y/o de contracturas, también se puede realizar otra sesión al día siguiente.

Un ejemplo de utilización de este programa se propone en la aplicación “Desea Ud. adoptar un modo de entrenamiento muscular variado”.

Usted desea desarrollar sus pectorales con aumento de la fuerza

El desarrollo y fortalecimiento de los músculos pectorales puede ser interesante para las actividades que requieran unos miembros superiores y unos hombros potentes. El programa **Power** está perfectamente adaptado para trabajar estos músculos, con objeto de mejorar su fuerza de contracción. La utilización de este programa permite, asimismo, conseguir un desarrollo de volumen muscular armonioso.

Duración del ciclo: 4 sem., 3 x/sem.



Programa: **Power** 20 c 

Desea Ud. adoptar un modo de entrenamiento muscular variado



Gracias a sus 8 secuencias que se suceden automáticamente, el programa **Entrenamiento combinado** impone a los músculos esfuerzos variados en el curso de una misma sesión. Permite no dar preferencia a un esfuerzo muscular concreto, sino alcanzar un nivel correcto en todos los modos de esfuerzo muscular (resistencia, fuerza).

Duración del ciclo: 6 sem., 2-3 x/sem.



Ej. para 1 sem.

Lu: 1 x **Entrenamiento combinado** 11G , y después, 1 x **Recuperación activa** 11D 

Ma: Entrenamiento voluntario habitual

Mi: 1 x **Entrenamiento combinado** 11G , y después, 1 x **Recuperación activa** 11D 

Jue: Entrenamiento voluntario habitual

Vie: 1 x **Entrenamiento combinado** 11G , y después, 1 x **Recuperación activa** 11D  (opcional)

Sa: Entrenamiento voluntario habitual u otra actividad física al aire libre

Do: Descanso

Programas

Masaje relajante

Este programa está indicado para luchar contra sus tensiones musculares incómodas y para crear una sensación de bienestar relajante, especialmente tras un día agotador. Fomenta un estado de relajación óptima muy apreciable.

Piernas pesadas

Este programa está destinado a suprimir la sensación de pesadez e incomodidad en las piernas que aparecen en circunstancias concretas (tras estar largo tiempo de pie, debido al exceso de calor, por una perturbación hormonal ligada al ciclo menstrual, etc.). Proporciona rápidamente una sensación de ligereza y elasticidad.

TENS

Todos los fenómenos dolorosos, especialmente los que se derivan de una patología deportiva, pueden atenuarse eficazmente mediante este programa que bloquea la transmisión del dolor por parte del sistema nervioso.

Dolor crónico

Gracias a su acción analgésica, este programa le aliviará rápidamente en caso de dolores musculares crónicos (dolores de espalda, dolores lumbares, etc.). Reactiva la circulación, oxigena y relaja los músculos tensos.

Prevención calambres

Al restablecer el equilibrio de la circulación sanguínea, este programa específico permite evitar la aparición de aquellos calambres que surgen durante la noche, o como consecuencia de esfuerzos.

Aplicaciones específicas

Desea Ud. combatir las tensiones musculares desagradables en la zona cervical

Al estar sentados durante mucho tiempo y, esto, asociado a gestos repetitivos de los miembros superiores (como ocurre con frecuencia ante la pantalla de un ordenador), se produce, muchas veces, un incremento de la tensión de los músculos de la nuca, que suele ser incómoda. Otros factores como el estrés, también pueden originar situaciones que desemboquen en un estado de tensión muscular excesiva, responsable muchas veces de sensaciones dolorosas o poco confortables.

Los efectos en profundidad generados por el programa Masaje relajante permiten combatir de forma eficaz estas sensaciones, con un significativo resultado relajante.

Duración del ciclo: Utilice en los músculos de la nuca tan pronto como aparezca una sensación ocasional de tensión muscular dolorosa; pudiendo repetirse, si es necesario, en casos de tensión muscular excesiva

Programa: **Masaje relajante 16** 

Desea Ud. combatir la sensación de piernas pesadas

La sensación de pesadez en las piernas se debe a una deficiencia pasajera del retorno venoso. La insuficiencia de oxigenación de los tejidos y, en particular, de los músculos, consecuencia de estas situaciones, provoca una sensación incómoda en las piernas.

El uso del programa **Piernas pesadas** permite acelerar el retorno venoso y lograr un efecto relajante importante para los músculos doloridos.

Duración del ciclo: Use en gemelos a partir del momento en que se manifiesta la sensación eventual de piernas pesadas

Programa: **Piernas pesadas 5 J** -

Siente Ud. dolores en la mano y en la muñeca (ej.: dolores como consecuencia de la utilización prolongada del ratón del ordenador)

Mantener prolongadamente, durante varias horas, determinadas posturas de trabajo inadecuadas, así como los microtraumatismos ocasionados por la utilización repetitiva del ratón del ordenador, son susceptibles de generar un gran número de fenómenos dolorosos.

Los dolores de mano y muñeca son los más frecuentes y pueden tratarse muy eficazmente mediante el programa **TENS**.

Duración del ciclo: 1 sem., al menos 1 x/día, y, luego, adapte en función de la evolución del dolor

Según las necesidades, el programa **TENS** se puede repetir varias veces al día

Programa: **TENS 34** 



Los programas **TENS** y **Dolor crónico** no deben utilizarse prolongadamente sin control médico.

Sufre Ud. tensiones musculares en la nuca, zona media o zona inferior de la espalda

Los dolores en la zona dorsal o de la nuca se deben a una contractura de los músculos, con acumulaciones de toxinas. El dolor se vuelve permanente o reaparece al poco tiempo de empezar a trabajar en una posición desfavorable (por ejemplo, delante de un ordenador).

Estos dolores musculares crónicos se pueden combatir eficazmente con el programa Dolor crónico, que, además de su efecto analgésico, reactiva la circulación y relaja los músculos contracturados.

Duración del ciclo: 4 sem., 2 x/día, con 10 minutos de pausa entre ambas

Programa: **Dolor crónico** 16 
(nuca), 15  (zona media de la espalda) o 14  (zona inferior de la espalda)

Desea Ud. evitar los calambres en las pantorrillas

Muchas personas sufren calambres en las pantorrillas que pueden aparecer espontáneamente en reposo durante la noche o después de un esfuerzo muscular prolongado. Estos calambres, en parte, son consecuencia de un desequilibrio en la circulación sanguínea.

Para mejorar la circulación sanguínea y prevenir la aparición de calambres, Compex dispone de un programa de estimulación específico que le permitirá obtener muy buenos resultados.

Duración del ciclo: 5 sem., 1 x/día, al final del día o por la noche

Programa: **Prevención calambres**

5 



INHOUDSOPGAVE

I. WAARSCHUWINGEN	56
1. Contra-indicaties	56
2. Veiligheidsmaatregelen	56
II. WEERGAVE	59
1. Materiaal en accessoires	59
2. Beschrijving van het apparaat	59
3. Garantie	60
4. Onderhoud	60
5. Opberg- en transportvoorwaarden	60
6. Gebruik voorwaarden	61
7. Verwijdering	61
8. Normen	61
9. Patent	61
10. Genormaliseerde symbolen	61
11. Technische eigenschappen	62
III. GEBRUIKSAANWIJZING EN TE VOLGEN STAPPEN	62
1. Plaatsen en vervangen van de batterijen	62
2. Aansluitingen	62
3. Voorafgaande instellingen van de taal, het contrast en het geluidsvolume	63
4. Selecteren van uw motivatie	63
5. Selecteren van een programma	64
6. Individualiseren van een programma	64
7. Tijdens de stimulatiesessie	65
8. Elektrisch verbruik	66
9. Problemen en oplossingen	67
IV. HOE WERKT ELEKTROSTIMULATIE ?	67
1. Stimuleren van de motorische zenuw (ES)	68
2. Stimuleren van de gevoelszenuwen	68
V. PRAKTISCHE TOEPASSINGSREGELS	69
1. Plaatsing van de elektroden	69
2. Positie van de persoon	70
3. Instellen van de stimulatie-energie	70
4. Vooruitgang in de niveaus	70
VI. TABEL VOOR DE PLAATSIJNG VAN DE ELEKTRODEN EN DE STIMULATIEPOSITIES	71
VII. PROGRAMMA'S EN SPECIFIEKE TOEPASSINGEN	73
Uw motivatie: Fitness	74
Uw motivatie: Wellness	78

I. WAARSCHUWINGEN

1. Contra-indicaties

Belangrijke contra-indicaties

- Hartstimulator (pacemaker)
- Epilepsie
- Zwangerschap (geen elektroden plaatsen in de buurt van de buik)
- Ernstige stoornissen van de bloedsomloop in de onderste ledematen
- Buik- of liesbreuk

Voorzichtigheid bij het gebruik van de Compex

- Na een recente verwonding of chirurgische ingreep (minder dan 6 maanden geleden)
- Spieratrofie
- Aanhoudende pijnen
- Indien spierrevalidatie nodig is

Osteosynthese materiaal

De aanwezigheid van osteosynthese materiaal (metalen ter hoogte van de botten: pennen, schroeven, platen, prothesen, enz.) vormt geen contra-indicatie voor het gebruik van de programma's van de Compex. De elektrische stroom van de Compex is speciaal ontwikkeld om geen enkel schadelijk effect uit te oefenen op het osteosynthese materiaal.

In al deze gevallen is het aanbevolen:

- Nooit de Compex gedurende langere tijd te gebruiken zonder medisch advies;
- Uw arts te raadplegen bij de minste twijfel;
- Deze handleiding zorgvuldig te lezen, vooral deel VI, waarin u informatie vindt over de effecten en indicaties van elk stimulatieprogramma.

2. Veiligheidsmaatregelen

Wat u niet moet doen met de Compex

- Gebruik de Compex niet in het water of in een vochtige omgeving (sauna, hydrotherapie, enz.).
- Nooit een eerste stimulatiesessie uitvoeren op een staande persoon. De eerste vijf minuten van de stimulatie moeten altijd gebeuren terwijl de persoon zit of ligt. In enkele gevallen, ontwikkelen zich bij uitermate gevoelige personen vagale reacties. Deze hebben een psychologische oorsprong en worden veroorzaakt door de angst voor de stimulatie of door de schrik van het zien bewegen van een spier zonder vrijwillige controle. Deze vagale reacties uiten zich in een gevoel van zwakheid met een syncopale tendens (lipothymie), een afname van de hartfrequentie en een verlagings van de arteriële bloeddruk. In een dergelijke situatie, is het voldoende de stimulatie stop te zetten en te gaan liggen met de benen omhoog. Na 5 à 10 minuten zal het gevoel van zwakte verdwijnen.

- Nooit de beweging toelaten die resulteert uit de spiercontractie tijdens een stimulatiesessie. Er moet altijd isometrisch gestimuleerd worden; dat wil zeggen dat de uiteinden van de ledematen waarvan een spier wordt gestimuleerd goed tegengehouden moeten worden om de beweging die resulteert uit de contractie te blokkeren.

- De Compex niet gebruiken op minder dan 1,5 meter van een kortegolf- of microgolfapparaat of een chirurgische uitrusting met hoge frequentie (H.F.), zoniet bestaat het gevaar dat u huidirritaties of -verbrandingen onder de elektroden veroorzaakt. In geval van twijfel over het gebruik van Compex in de nabijheid van een ander medisch apparaat, dient u advies te vragen aan de fabrikant van laatst genoemde of aan uw arts.

- Gebruik uitsluitend de elektrodekabels die door Compex worden geleverd.

- De elektrodekabels van de stimulator niet losmaken zolang het apparaat nog onder spanning staat. Schakel eerst de stimulator uit.

- Nooit de stimulatiekabels aan een externe elektrische bron aansluiten. Er bestaat een risico op een elektrische schok.

- Nooit de Compex gebruiken als een onderdeel beschadigd is (box, kabels, enz.) of als het vak voor de batterijen geopend is. Er bestaat een risico op een elektrische ontleding.

- De Compex en de accessoires buiten bereik van kinderen houden.

- Pas op dat geen vreemde stoffen (aarde, water, metaal, enz.) in de Compex of het batterijenvak komen.

- Plotselinge temperatuurverschillen kunnen het vormen van condensatie druppeltjes aan de binnenzijde van het apparaat veroorzaken. Gebruik het apparaat alleen indien het de omgevingstemperatuur heeft aangenomen.

- Nooit de Compex gebruiken terwijl u autorijdt of op een machine werkt.

- Het apparaat niet in de bergen gebruiken op een hoogte boven de 3.000 meter.

Waar mag u de elektroden nooit aanbrengen...

- Ter hoogte van het hoofd.
- Op contralaterale wijze: nooit de twee polen van eenzelfde kanaal aan beide zijden van de middellijn van het lichaam gebruiken (bijv: rechterarm / elektrode aangesloten op de positieve/rode pool en linkerarm / elektrode aangesloten op de negatieve/zwarte pool).
- Ter hoogte van of in de buurt van huidverwondingen (wonden, ontstekingen, brandwonden, irritaties, eczeem, enz.).

Voorzorgsmaatregelen bij het gebruik van de elektroden

- Gebruik uitsluitend de elektroden die door Compex worden geleverd. Andere elektroden kunnen elektrische eigenschappen bezitten die niet aangepast zijn aan de Compex stimulator.

- Indien men de elektroden tijdens een stimulatie wil verplaatsen of wegnemen, moet men eerst het apparaat uitzetten.

- De elektroden niet in het water onderdompelen.
- Oplosmiddelen van welke aard dan ook mogen niet op de elektroden worden aangebracht.
- Het wordt aangeraden de huid voor het opplakken van de elektroden te wassen en te ontvetten en vervolgens te drogen.
- Let erop dat de gehele oppervlakte van de elektrode contact maakt met de huid.
- De elektroden mogen niet voor verschillende personen worden gebruikt. Omwille van de hygiëne is het heel belangrijk dat elke gebruiker over zijn eigen elektroden beschikt.
- Gebruik een set elektroden niet meer dan vijftien sessies, aangezien het contact tussen de elektrode en de huid – een belangrijke factor voor het comfort en de efficiëntie van de stimulatie – geleidelijk aan afneemt.
- Bij personen met een gevoelige huid kan na een stimulatiebehandeling een lichte roodheid van de huid optreden onder de elektroden. In het algemeen is deze roodheid volledig onschuldig en verdwijnt ze na 10 à 20 minuten. Aangeraden wordt echter geen nieuwe stimulatiesessie te beginnen op dezelfde plaats, zolang de roodheid niet volledig verdwenen is.

Voorzorgsmaatregelen bij het gebruik van de batterijen

- Altijd het apparaat uitschakelen alvorens het batterijenvak te openen.
- Gebruik altijd alkaline batterijen 1,5 V, maat AAA, LR03. Gebruik nooit een andere soort batterijen.
- Vervang altijd de vier batterijen gelijktijdig.
- Respecteer de richting waarin de batterijen geplaatst dienen te worden, zoals aangegeven in het batterijenvak.
- Nooit objecten, water, zand, stof, enz. aanbrengen in het batterijenvak.
- Altijd het batterijenvak weer sluiten alvorens de stimulator aan te zetten.
- Verwijder meteen de batterijen op het moment dat de Compex een continu geluid maakt, dat abnormale hitte ontstaat, er een verdachte geur is, of als er rook uit het apparaat komt.
- Laat nooit de batterijen in het apparaat zitten, als u het niet gebruikt gedurende een langere periode. De batterijen kunnen lekken en uw apparaat beschadigen. Vermijd contact met de ogen, de huid of met kleding indien de batterijen gelekt hebben. Mocht u in contact komen, was dan met water en neem contact op met een arts.

II. WEERGAVE

1. Materiaal en accessoires

Uw stimulator wordt geleverd met:

- De stimulator
- 4 batterijen
- Een set elektrodekabels (blauw, geel,)
- Zakjes met elektroden (kleine (5x5 cm) en grote elektroden (5x10 cm))
- Een gebruiksaanwijzing met toepassingen
- Een poster met tekeningen voor de plaatsing van de elektroden en de lichaams-houdingen
- Een gordelclip

2. Beschrijving van het apparaat

A – “Aan/Uit” knop

B – Uitgangen van de 2 elektrode-kabels

C – Elektrodekabels
kanaal 1= blauw kanaal 2= geel

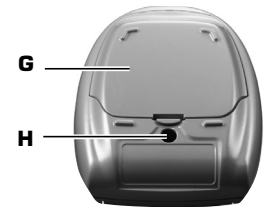
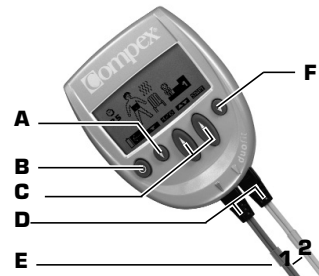
D – Selectie toets

E – Bevestigingstoets

F – “+”/“-” knoppen van de 2 stimulatie-kanalen

G – Vak met de batterijen

H – Ruimte om een gordelclip vast te zetten




3. Garantie

De Compex stimulators hebben standaard een garantietermijn van 2 (twee) jaar.

De Compex-garantie gaat in op de dag van aankoop van het apparaat.

De Compex garantie is van toepassing op de spierstimulator (onderdelen en manuren) maar geldt niet voor de kabels en elektroden. Zij dekt alle defecten die een gevolg zijn van een probleem met de kwaliteit van het materiaal of productiefouten. De garantie is niet van toepassing als het apparaat beschadigd is als gevolg van een schok, een ongeval, een onjuist gebruik, een onvoldoende bescherming tegen vochtigheid en water of door een reparatie die niet is uitgevoerd door onze aftersales-service.

 *Hij kan alleen worden ingeroepen op voorlegging van het aankoopbewijs.*

De wettelijke rechten worden niet beïnvloed door deze waarborg.

4. Onderhoud

Gebruik een zachte doek en een reinigingsproduct op basis van alcohol, maar zonder oplosmiddel, om uw apparaat te reinigen.

Geen enkele reparatie van het apparaat of één van de accessoires mag door de gebruiker worden gedaan. Nooit de Compex, die onder spanning staat, openmaken. Er bestaat een risico op een elektrische ontlading.

Compex Médical SA neemt geen enkele verantwoordelijkheid op zich voor schade die het resul-

taat zijn van een poging tot openen, wijzigen of repareren van het apparaat of een van de accessoires hiervan door een persoon of een instantie die niet officieel door Compex Médical SA is toegelaten.

De Compex stimulators hoeven niet gekalibreerd te worden of op functioneren gecontroleerd te worden. De karakteristieken worden systematisch geleverd en gevalideerd voor elk gefabriceerd apparaat. Deze karakteristieken zijn stabiel en variëren niet, bij normaal gebruik en in een standaard omgeving.

Indien het apparaat, voor om het even welke reden, een disfunctioneren vertoont, neem dan contact op met een door Compex genoemde klantenservice.

Professionals dienen zich overeen te stemmen met de wetgeving in het land betreffende onderhoud van het apparaat. Met regelmatige intervallen dienen de prestaties en de veiligheid van het apparaat gecontroleerd te worden.


5. Opberg- en transportvoorwaarden

De Compex bevat oplaadbare batterijen en kan daarom het beste bewaard worden in de opberg- en transportvoorwaarden die de volgende waarden in acht houdt:

Opberg- en transporttemperatuur: -20°C tot 45°C

Vochtigheidsgraad: 75%

Luchtdruk: 700 hPa tot 1060 hPa


 *Nooit de batterijen in het apparaat laten als u het niet gebruikt gedurende een langere periode.*

6. Gebruik voorwaarden

Gebruikstemperatuur: 0°C tot 40°C

Vochtigheidsgraad: 30% tot 75%

Luchtdruk: 700 hPa tot 1060 hPa

 *Nooit de Compex gebruiken in een zone met risico op explosie.*


7. Verwijdering

De richtlijn 2002/96/CEE (AEEA) heeft als eerste prioriteit de preventie van afgedankte elektrische of elektronische apparatuur, evenals hun hergebruik, de recycling en andere vormen van nuttige toepassing van dit afval, met als doel het verminderen van de hoeveelheid te verwijderen afval.

De tekening met de doorgestreepte afvalbak betekent dat de apparatuur niet met het gewone huisvuil mag worden meegegeven, maar gescheiden moet worden ingezameld.

Het materiaal dient naar het geschikte speciale afval te worden gebracht voor specifieke behandeling. Door dit gebaar, draagt u bij aan de handhaving van het milieu en de bescherming van de gezondheid van de mens.

Voor het wegwerpen van de batterijen dient u de regels van uw land in beschouwing te nemen.

 *De batterijen nooit in het vuur gooien, er bestaat explosie gevaar.*

8. Normen

De Compex is direct afgeleid van de medische techniek. Om uw veiligheid te waarborgen, stemmen het concept, de fa-

bricage en de distributie van de Compex overeen met de eisen van de Europese Richtlijn 93/42/CEE.

Het apparaat voldoet aan de norm op de algemene veiligheidsregels voor elektromedische apparaten IEC 60601-1. Het volgt eveneens de norm op de elektromagnetische compatibiliteit IEC 60601-1-2 en de norm voor de bijzondere veiligheidsregels voor zenuw- en spierstimulators IEC 60601-2-10.


De geldende internationale normen (IEC 60601-2-10 AM1 2001) eisen dat wordt gewaarschuwd tegen het aanbrengen van de elektroden ter hoogte van de borstkas (verhoogd gevaar voor hartfibrillatie).


De richtlijn 2002/96/CEE betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA).


9. Patent


Electronisch beveiligingssysteem: patentaanvraag in behandeling.

10. Genormaliseerde symbolen

 **LET OP:** onder bepaalde condities kan de effectieve waarde van de stimulatie impulsen 10 mA of 10 V hoger liggen. De richtlijnen in deze gebruiksaanwijzing dienen dan ook strikt te worden nageleefd.

 De Compex is een apparaat van klasse II met interne elektrische bron en aangebrachte delen van het type BF.

 **B**etreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA).

 De knop "Aan/Uit" is een multifunctionele knop:

Functie N° van het symbool (volgens CEI 878)

Aan/Uit (twee vaste posities): 01-03

Wacht (Stand-by) of voorbereidende toets voor een deel van het apparaat: 01-06

Stop (uitschakelen): 01-10

11. Technische eigenschappen

Algemeen

Voeding: 4 alkaline batterijen 1.5

V, maat AAA, LR03

Doos: Plastic

Neurostimulatie

Alle elektrische specificaties worden gegeven voor een

weerstand tussen 500 en 1000 ohm per kanaal.

Uitgangen: 2 onafhankelijke, individueel instelbare kanalen, elektrisch geïsoleerd van elkaar en de aarde

Impulsvorm: Rechthoekig; gecompenseerde constante stroom, om elke component van gelijkstroom uit te sluiten, zodat geen restpolarisatie van de huid kan voorkomen

Maximale stroomsterkte van een impuls: 80 milliampère

Stap bij verhoging van de intensiteit:
– Manuele instelling van de stimulatie-intensiteit: 0-389 (energie)
– Minimaal verschil: 0.5 mA

Duur van een impuls: 60 tot 350 microseconden

Maximale hoeveelheid elektriciteit per impuls: 56 microcoulombs (2 x 28 µC gecompenseerd)

Typische stijgtijd van een impuls: 3 microseconde (tussen 20 en 80% van de maximale stroomsterkte)

Frequentie van de impulsen: 1 tot 150 Hertz

gegeven aan de zenuwen, via zelflevende elektroden.

De keuze van de grootte, de aansluiting en de correcte plaatsing van deze elektroden bepaalt hoe efficiënt en comfortabel de stimulatie is. U moet hieraan dan ook de grootste zorg besteden.

Hiervoor – en ook om de aanbevolen stimulatiehoudingen te kennen – verwijzen wij u naar de tekeningen en pictogrammen op de poster en de “Tabel voor de plaatsing van de elektroden en de stimulatieposities” in hoofdstuk VI. De specifieke toepassingen in hoofdstuk VII bevatten eveneens belangrijke informatie hierover.

Aansluiten van de elektroden en kabels

De elektrodekabels worden aangesloten op de stimulator via de aansluitingen aan de voorzijde van het apparaat.

U kunt 2 kabels tegelijk aansluiten op de 2 kanalen van het apparaat.

Voor meer gebruiksgemak en een betere identificatie van de 2 kanalen, raden wij u aan de kleuren van de elektrodekabels en de aansluitingen van de stimulator te doen overeenstemmen.

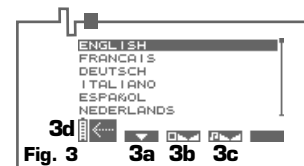
3. Voorafgaande instellingen van de taal, het contrast en het geluidsvolume

Voor het eerste gebruik van uw stimulator, dient u de taal van functioneren van uw apparaat te selecteren.

Vervolgens biedt de Compex, de mogelijkheid om een reeks instel-

lingen uit te voeren (keuze van de taal, instellen van het schermcontrast en instellen van het geluidsvolume).

Hiervoor moet u het desbetreffende optiescherm oproepen, door de toets “Aan/Uit” links op de Compex in te drukken en enkele seconden ingedrukt te houden terwijl u de stimulator aanzet.



3a Om de taal van uw keuze te selecteren, drukt u op de selectie toets.

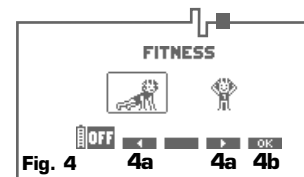
3b Om het schermcontrast in te stellen, drukt u op de toets “+/-” van kanaal 1.

3c Om het geluidsvolume in te stellen, drukt u op de toets “+/-” van kanaal 2.

3d Om de geselecteerde parameters goed te keuren, drukt u op de toets “Aan/Uit”.


4. Selecteren van uw motivatie

Om uw stimulator in te schakelen, drukt u kort op de toets “Aan/Uit” links op de Compex.



Voordat u het programma van uw keuze kunt selecteren, moet u uw motivatie selecteren.


III. GEBRUIKSAANWIJZING EN TE VOLGEN STAPPEN

 Voordat u het apparaat gaat gebruiken, is het ten zeerste aanbevolen dat u aandachtig de contra-indicaties en veiligheidsmaatregelen aan het begin van deze gebruiksaanwijzing leest (zie hoofdstuk I: “Waarschuwingen”).

Dit krachtige apparaat is immers geen speelgoed en geen gadget!

1. Plaatsen en vervangen van de batterijen

Voor het eerste gebruik van uw stimulator dient u de 4 met het apparaat geleverde batterijen in het batterijvak te plaatsen, aan de achterzijde van uw apparaat.

 Gebruik alleen alkaline batterijen 1.5 V, maat AAA, LR03. Gebruik in geen enkel geval een ander type batterijen.

2. Aansluitingen

 De door de Compex opgewekte elektrische pulsen worden door-

4a Om de gewenste motivatie te selecteren, drukt u op de selectie toets op de toets kanaal 2 tot de gewenste motivatie oplicht.

4b Om uw keuze te bevestigen drukt u op de Bevestigingstoets.

5. Selecteren van een programma

Voor de keuze van het programma, raadpleeg hoofdstuk VII van deze gebruiksaanwijzing ("Programma's en specifieke toepassingen").



Onafhankelijk van welke motivatie u hebt gekozen in de vorige stap, verschijnt een lijst met een variabel aantal programma's op het scherm.

5a Om het programma van uw keuze te selecteren, drukt u op de toets "+" / "-" van kanaal 2.

5b Druk op de toets "Aan/Uit" om terug te keren naar het vorige scherm.

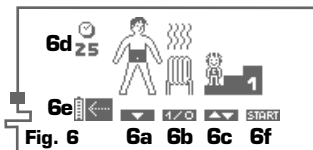
5c Druk op de Bevestigingstoets die, afhankelijk van het gekozen programma het symbool **OK** of **START**

a) **START** = de stimulatiesessie start onmiddellijk;

b) **OK** = een scherm voor de parameterinstelling verschijnt.

6. Individualiseren van een programma

Niet alle programma's beschikken over een personalisatiescherm!



6a U moet in bepaalde programma's handmatig de spiergroep selecteren die u wilt stimuleren. Om zelf een groep te kiezen, drukt u op de selectie toets.

6b De opwarmingsfase, die bij bepaalde programma's hoort, is standaard geactiveerd (warmte stijgt op uit de radiator). Als u deze fase wilt overslaan, drukt u op de toets "+" / "-" van kanaal 1.

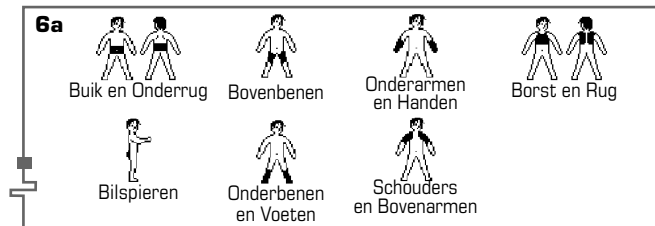
6c Bepaalde programma's vragen u, het trainingsniveau in te stellen. Hiervoor drukt u op de toets "+" / "-" van kanaal 2 tot het gewenste trainingsniveau wordt afgebeeld.

6d Totale duur van het programma in minuten.

6e Druk op de toets "Aan/Uit" om terug te keren naar het vorige scherm.

6f Om uw keuze te bevestigen en het programma te starten, drukt u op de Bevestigingstoets.

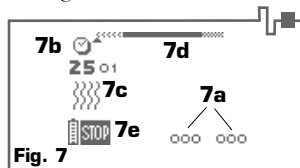
De geldende internationale normen eisen dat wordt gewaarschuwd tegen het aanbrengen van de elektroden ter hoogte van de borstkas (verhoogd gevaar voor hartfibrillatie).



7. Tijdens de stimulatiesessie

Het begin van het programma

In het begin van het programma, vraagt de Compex u de stimulatie-energie, de sleutel voor de efficiëntie van de stimulatie, te verhogen.



7a De Compex "biept" en de symbolen van de 2 kanalen knipperen en veranderen van "+" in "000". U moet de stimulatie-energie verhogen drukkend op de "+" van de toetsen van de betrokken kanalen tot de gewenste instelling bereikt is.

7b Duur van het programma in minuten en seconden.

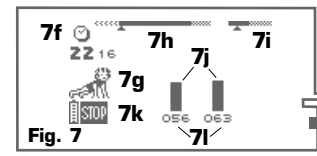
7c De bewegende golven representeren de opwarmingsfase.

7d Voortgangsbalk van de sessie.

7e Door een druk op de toets "Aan/Uit" kunt u terugkeren naar het vorige scherm.

Verloop van het programma

De stimulatie begint nadat u de stimulatie-energie hebt verhoogd. De hieronder afgebeelde voorbeelden volstaan om de algemene hoofdregels uit te leggen.



7f Resterende tijd (in minuten en seconden) vóór het einde van het programma.

7g Bewegend symbool ter aanduiding van de motivatie waartoe het programma behoort.

7h Voortgangsbalk van de sessie: De voortgangsbalk bestaat uit drie verschillende delen: het programma bestaat uit drie stimulatiefases, namelijk de opwarming (licht gearceerd/links), de eigenlijke training (zwarte zone/midden) en de relaxatie aan het einde van het programma (zwaar gearceerd/rechts). De voortgangsbalk kan ook volledig gearceerd zijn: het programma bestaat dan uit één enkele stimulatiesessie. De cursor net onder de balk toont hoever het programma precies gevorderd is

7i Balk van de duur van de contractie- en actieve rusttijd:
Deze balk verschijnt, uitsluitend tijdens de trainingsfase. Hiermee kunt u de duur van de contractie (zwarte gedeelte) en actieve rusttijd (grijze gedeelte) volgen.

7j Verticale balken:
De spiercontractiefase wordt afgebeeld met behulp van de zwarte balken. De grijze balk geeft de rustperiode aan.

De stimulatie energie gedurende de actieve rustfase is automatisch afgesteld op 50% van de energie gedurende de contractiefase.

7k U kunt het programma tijdelijk onderbreken (**STOP** = "PAUZE") door op de aan/uit knop te drukken. U wilt door gaan met het programma, dan is het voldoende om op de toets "+" / "-" van kanaal 1 of 2 te drukken.

Na een onderbreking begint de stimulatie opnieuw met een stimulatie-energie die 80% bedraagt van de energie die ingesteld was vóór de **STOP**.

7l Tijdens de sessie gaat de Complex "biepen" en er gaan **+** symbolen knipperen boven de actieve kanalen (bovenop de aangeduide energieaanduidingen): de Complex stelt u voor het niveau van de stimulatie-energie te verhogen. Als u geen hogere energie meer kunt verdragen, negeert u deze boodschap gewoon.

Einde van het programma

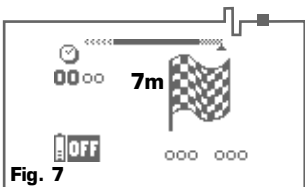


Fig. 7

7m Aan het einde van de sessie, verschijnt een vlag en klinkt een muziekje.

8. Elektrisch verbruik



Gebruik alleen alkaline batterijen 1.5 V, maat AAA, LRO3.

Laat nooit de batterijen in het apparaat zitten, als u het niet gebruikt gedurende een langere periode. De batterijen kunnen lekken en uw apparaat beschadigen. Vermijd contact met de ogen, de huid of met kleding indien de batterijen gelekt hebben. Mocht u in contact komen, was dan met water en neem contact op met een arts.

De Complex functioneert met vier 1.5 V alkaline batterijen. Hun gebruiksduur varieert afhankelijk van de gebruikte programma's en stimulatie-energie.

Het batterijsymbool duidt het laadniveau van de batterijen aan.

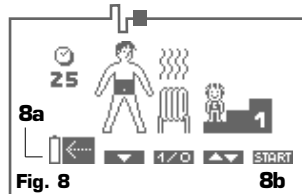


Fig. 8

8a De kleine batterij is leeg en knipert: de batterijen zijn leeg. U moet ze vervangen.

8b Het symbool **START** dat normaal verschijnt boven de Bevestigingstoets is verdwenen (■): de batterijen zijn volledig leeg. U kunt het apparaat niet meer gebruiken. Vervang onmiddellijk de batterijen

9. Problemen en oplossingen

Elektrodefout

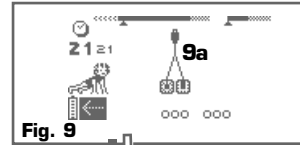


Fig. 9

9a De Complex "biept" en toont afwisselend het symbool van een paar elektroden en dat van een pijl die wijst naar het kanaal dat een probleem vertoont. Deze boodschap kan betekenen:

- 1) dat geen elektroden zijn aangesloten op dit kanaal;
- 2) dat de elektroden verlopen en/of versleten zijn en/of dat het contact slecht is; probeer met nieuwe elektroden;
- 3) dat de elektrodekabel defect is: controleer dit door de kabel op een ander kanaal aan te sluiten. Vervang de defecte kabel indien het probleem voortduurt.

Defect van het apparaat

Een probleem kan optreden tijdens het gebruik van de stimulator. Het hieronder afgebeelde scherm verschijnt.

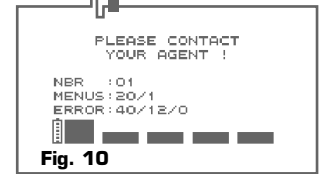


Fig. 10

Indien dit scherm verschijnt, schakel het apparaat uit en neem de batterijen uit. Neem contact op met de klantenservice en geef het nummer van de fout door.

Mocht uw apparaat, om welke reden ook, een andere defect vertonen dan de hierboven genoemde problemen, neem dan contact op met de klantenservice.

IV. HOE WERKT ELEKTROSTIMULATIE ?

Het principe van elektrostimulatie bestaat uit de stimulatie van de zenuwvezels met behulp van elektrische pulsen die worden overgebracht door elektroden.

De door de Complex-stimulators opgewekte elektrische pulsen zijn van een hoge kwaliteit – ze zijn veilig, comfortabel en efficiënt – en geschikt om verschillende types zenuwvezels te stimuleren:

1. de motorische zenuwen, om spierarbeid op te leggen, waarbij de hoeveelheid en de uitwerking worden bepaald door de stimulatieparameters; men spreekt dan over elektrische spierstimulatie (ES).

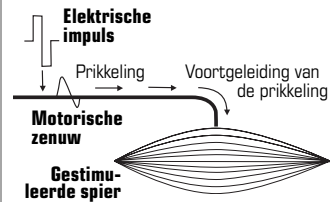
2. bepaalde types gevoelszenuwen, om pijnverschijnselen tegen te gaan.

1. Stimuleren van de motorische zenuw (ES)

Bij een vrijwillige contractie, komt het bevel voor de spieractiviteit van de hersenen, die een bevel naar de zenuwvezels zenden in de vorm van een elektrisch signaal. Dit signaal wordt doorgegeven aan de spiervezels, die samentrekken.

Het elektrostimulatieprincipe bootst het proces van de spiersamentrekking getrouw na. De stimulator zendt een elektrische stroompuls naar de zenuwvezels, die een prikkeling op deze vezels veroorzaakt. Deze prikkeling wordt overgebracht op de spiervezels, die hierop reageren met een elementaire mechanische respons (= spierschok). Deze laatste vormt het basiselement voor de spiercontractie.

Deze spierrespons is volledig gelijk aan de spierbeweging die door de hersenen wordt opgelegd. Met andere woorden, de spier maakt geen onderscheid tussen een bevel van de hersenen of een bevel van de stimulator.



Elementaire mechanische antwoord = Spierschok

De parameters van de Compex-programma's (aantal pulsen per seconde, contractieduur, rustduur, totale duur van het programma) maken het mogelijk verschillende soorten arbeid aan de spieren op te leggen,

af-hankelijk van het type spiervezel. Er zijn inderdaad verschillende types spiervezels te onderscheiden afhankelijk van de snelheid waarmee ze samentrekken: langzame, halfsnelle en snelle vezels. Dankzij de kennis van de menselijke fysiologie en een perfecte beheersing van de stimulatieparameters van de programma's kan men de spieroefening zeer precies afstemmen op het gewenste doel (spierversterking, verhoging van de doorbloeding, versteviging, enz.).

2. Stimuleren van de gevoelszenuwen

De elektrische impulsen kunnen eveneens de gevoelszenuwen prikkelen, om een pijnstillend effect te verkrijgen.

Het stimuleren van de sensibele zenuwvezels voor tastzin blokkeert het overbrengen van pijn door het zenuwstelsel. Het stimuleren van een ander type gevoelszenuwen verhoogt de productie van endorfine en vermindert zo de pijn.

Dankzij de pijnstillende programma's kan de elektrostimulatie plaatselijke acute of chronische pijnen en spierpijn behandelen.

Gebruik de pijnstillende programma's niet langdurig zonder een arts te raadplegen

De voordelen van de elektrostimulatie

De elektrostimulatie biedt een zeer doeltreffende manier om uw spieren te oefenen:

- met een duidelijke verbetering van de verschillende spierkwaliteiten,
- zonder cardiovasculaire of psychische vermoeidheid,
- zonder uw gewrichten en pezen te zwaar te belasten.

Op deze wijze maakt de elektrostimulatie het mogelijk meer werk op te leggen aan de spieren dan met vrijwillige oefeningen.

Om efficiënt te zijn, moet dit werk worden

opgelegd aan een zo groot mogelijk aantal spiervezels. Het aantal vezels die werken, hangt af van de stimulatie-energie. U moet dus gebruik maken van de maximaal verdraagbare energie. De gebruiker is zelf verantwoordelijk voor dit aspect van de stimulatie. Hoe hoger de stimulatie-energie, hoe meer spiervezels zullen werken en des te groter de vooruitgang.

Om maximaal van de behaalde resultaten te profiteren, raadt Compex u aan uw elektrostimulatie sessies aan te vullen met:

- een regelmatige lichamelijke activiteit,
- een gezonde en gevarieerde voeding,
- een evenwichtig leven.

V. PRAKTISCHE TOEPASSINGSREGELS

De in deze rubriek uiteengezette gebruiksprincipes gelden als algemene regels. Voor alle programma's is het raadzaam de informatie en gebruiksadvisen in hoofdstuk VII van deze gebruiksaanwijzing ("Programma's en specifieke toepassingen") aandachtig te lezen.

1. Plaatsing van de elektroden

Wij raden u aan de aanbevolen plaatsingen voor de elektroden te gebruiken. Hiervoor verwijzen wij u naar de tekeningen en pictogrammen op de poster en naar de "Tabel voor de plaatsing van de elektroden en de stimulatieposities" in hoofdstuk VI.

Een stimulatiekabel heeft twee polen:
een positieve pool (+) = rode connectie
een negatieve pool (-) = zwarte connectie


Op elk van de twee polen moet een verschillende elektrode aangesloten zijn.

Opmerking: bij bepaalde plaatsingen van de elektroden, is het volstrekt mogelijk en normaal dat een elektrode-uitgang ongebruikt blijft..


Voor alle programma's met elektrostimulatie van de spieren, dat wil zeggen voor de programma's die de spieren doen samentrekken, is het belangrijk dat de elektrode met de positieve polariteit wordt geplaatst op het motorische punt van de spier.

U dus altijd aan de op de tekeningen aangeduide grootte van de elektroden. Behalve bij een bijzonder medisch advies, moet u steeds de op de tekeningen aangeduide plaatsing naleven.

Indien nodig zoekt u de beste positie door de positieve elektrode lichtjes te verplaatsen, tot u de beste spiercontractie of de meest comfortabele plaatsing vindt.

 De Groep Complex wijst elke verantwoordelijkheid af voor andere positioneringen.

2. Positie van de persoon

 Om de stimulatiehouding te bepalen afhankelijk van de plaatsing van de elektroden en het gekozen programma, verwijzen wij u naar de tekeningen en pictogrammen op de poster en naar de "Tabel voor de plaatsing van de elektroden en de stimulatieposities" in hoofdstuk VI.

De positie van de persoon hangt af van de spiergroep die men wil stimuleren en van het gekozen programma.

Voor de programma's die sterke spiercontracties (tetanische contracties) veroorzaken, is het aanbevolen om de spier isometrisch te werken. Daarvoor moet u het uiteinde van de gestimuleerde extremititeit(en) stevig vastmaken. Zo zorgt u voor een maximale weerstand tegen de beweging en voorkomt u dat de spier verkort tijdens de contractie, en voorkomt u het optreden van krampen en ernstige spierpijn na de sessie.

Voor de andere programmatypes (bijvoorbeeld de programma's Wellness en het programma **Actieve Recuperatie**), die niet leiden tot krachtige spiercontracties, neemt u de meest comfortabele houding aan.

3. Instellen van de stimulatie-energie

Voor een gestimuleerde spier, hangt het aantal van de vezels die werken af van de stimulatie-energie. Voor de programma's die sterke spiercontracties (tetanische contracties) veroorzaken, moet u dus absoluut een maximale stimulatie-energie gebruiken, namelijk altijd tegen de grens van wat u kunt verdragen, om zoveel mogelijk vezels te activeren.

De "Tabel voor de plaatsing van de elektroden en de stimulatieposities" in hoofdstuk VI vertelt u hoe hoog de energie moet zijn, in functie van het gekozen programma.

4. Vooruitgang in de niveaus

In het algemeen is het niet aan te raden de niveaus te snel te doorlopen om zo snel mogelijk op niveau 3 te geraken. De verschillende niveaus zijn voorzien op een geleidelijke opbouw van de elektrostimulatietraining.

Het eenvoudigst en het meest voorkomend is het, te beginnen met niveau 1 en om naar het volgende niveau over te gaan zodra men aan een nieuwe stimulatiecyclus begint.

Aan het einde van een cyclus kunt u ofwel een nieuwe cyclus beginnen met het eerstvolgende hogere niveau, ofwel een onderhoudscyclus volgen van 1 sessie per week op het laatst gebruikte niveau.

VI. TABEL VOOR DE PLAATSIING VAN DE ELEKTRODEN EN DE STIMULATIEPOSITIES

De onderstaande tabel helpt u te bepalen waar u de elektroden moet plaatsen en welke stimulatiehouding u moet aannemen afhankelijk van het gekozen programma.

U moet ze lezen in combinatie met de poster:

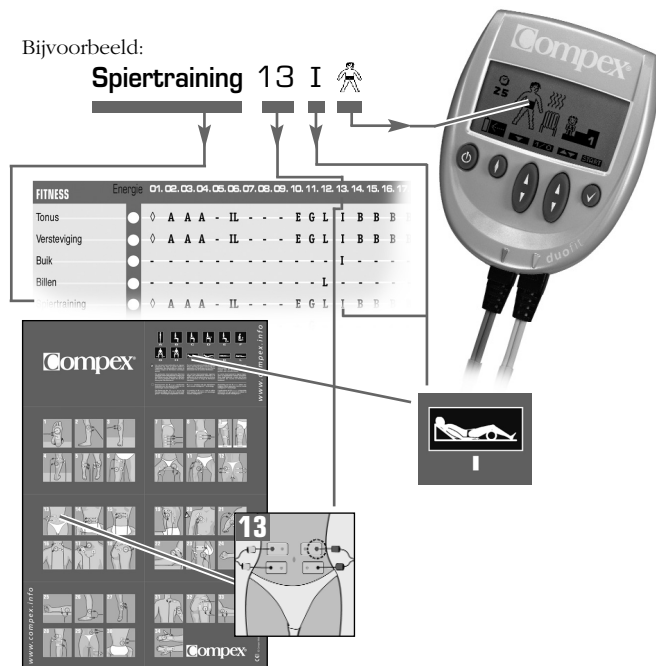
■ de nummers in deze tabel verwijzen naar de tekening voor de plaatsing van de elektroden op de poster;

■ de letters verwijzen naar de pictogrammen van de overeenkomstige lichaams-houdingen.

De tabel geeft eveneens een indicatie betreffende de te gebruiken stimulatie energie, afhankelijk van het programma.

Bijvoorbeeld:

Spiertraining 13 I



The diagram illustrates the workflow: a user selects a program (e.g., 'Spiertraining 13 I') on the Compex device. This selection points to a table of energy levels for various programs. The table indicates the energy level for 'Spiertraining' is '13'. This level points to a poster showing electrode placement positions (numbered 1-16) and body postures (lettered I, II, III, IV). The device is shown connected to a person in posture 'I', with arrows indicating the placement of the two electrodes on the back.

FITNESS	Energie	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
Tonus		0	A	A	A	IL	---	E	GL	I	B	B	B	B	B	B	B
Versterking		0	A	A	A	IL	---	E	GL	I	B	B	B	B	B	B	B
Buik		0	---	---	---	---	---	---	---	L	---	---	---	---	---	---	---
Billen		0	A	A	A	IL	---	E	GL	I	B	B	B	B	B	B	B

Tabel voor de plaatsing van de elektroden en de stimulatieposities

Energie	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
FITNESS																																		
Tonus	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Versteviging	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Blijk	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Billen	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Spiettraining	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Jogging	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Actieve recuperatie	*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Power	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mix training	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WELNESS																																		
Relaxerende massage	*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Zware benen	*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Pijnbehandeling TENS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Chronische pijn	*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Kramp preventie	*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• = Maximaal verdraagbare energie
 * = Duidelijke spierschokken
 ✨ = Tintelend gevoel

◇ = Comfortabele positie
 . = Niet van toepassing

De letters in de tabel verwijzen naar de pictogrammen met de lichaamshouding zoals op de poster



www.compex.info

U vindt ook bijkomende toepassingen op onze website (www.compex.info). Deze protocollen helpen u te bepalen welke procedure u het best kunt volgen afhankelijk van uw behoeften (keuze van het programma, spiergroep, duur, plaatsing van de elektroden, lichaamshouding).



VII. PROGRAMMA'S EN SPECIFIEKE TOEPASSINGEN

De protocollen die volgen zijn voorbeelden. Ze geven een beter idee van de manier waarop de elektrostimulatiesessies kunnen worden gecombineerd met een vrijwillige activiteit.

U kunt zonder meer een andere dan de voorgestelde spiergroep kiezen, afhankelijk van de activiteit die u beoefent of de lichaamszone die u wilt stimuleren.

De specifieke toepassingen geven u informatie over de plaatsing van de elektroden en de lichaamshouding. Deze informatie wordt gegeven in de vorm van cijfers (positie van de elektroden) en letters (lichaamshouding). Zij refereren naar de "Tabel voor de plaatsing van de elektroden en de stimulatieposi-

ties" in hoofdstuk VI en naar de poster met de tekeningen van de elektroden positie en de pictogrammen van de lichaamshouding. De tabel geeft eveneens een indicatie betreffende de te gebruiken stimulatie energie, afhankelijk van het programma.

De spiergroep die u met het apparaat dient te selecteren wordt aangegeven door een klein figuurtje. Indien dit figuurtje niet aanwezig is (-), is het niet nodig een spiergroep te selecteren: de selectie is automatisch.

Uw motivatie: Fitness

Programma's

Tonus

Dit programma helpt u uw spieren tonischer te maken en ze voor te bereiden op het meer intensieve verstevigingswerk. Het bezorgt u snel een tonisch, stevig en mooi gevormd lichaam.

Versteviging

Dit programma is uiterst geschikt om stevige, mooi gevormde spieren te krijgen en de elastische kwaliteit van het steunweefsel te herstellen. Het compenseert ook een onvoldoende spieractiviteit, door specifieke te werken op bepaalde verslachte zones.

Buik

Dit programma, aangepast aan de specifieke kenmerken van de buikspieren, zorgt voor een fijnere taille door een verbeterde steun van de spieren van de buikwand.

Billen

Dit programma biedt de meest geschikte oefening van uw bilspieren om uw silhouet te verbeteren. Het spanning opbouwende effect van dit programma is de ideale oplossing om de tonus van de bilstreek te herstellen of te verbeteren.

Spiertraining

Dit programma helpt u niet alleen stevige en goed gevormde spieren te krijgen, maar ontwikkelt ook op een evenwichtige manier uw spieren in het algemeen (kracht, volume, tonus).

Jogging

Met dit programma kunt u uw vrijwillige joggingsessies voorbereiden en begeleiden. Het zorgt voor extra comfort wanneer u dit type inspanningen levert en verhoogt duidelijk uw uithoudingsvermogen.

Actieve recuperatie

Dankzij de sterke verhoging van de doorbloeding en de versnelde afvoer van de afvalstoffen van de spiercontractie, bevordert en activeert dit programma uw spierherstel. Het heeft een relaxend en ontspannend effect na een langdurig aangehouden spierbelasting of een inspannende fysieke activiteit.

Power

Dit programma geeft u de mogelijkheid om uw kracht te verhogen met een minimale spieropbouw.

Mix training

Dit programma onderwerpt uw spieren aan verschillende typen arbeid. Het helpt u uw algemene fysieke conditie op peil te houden of uw spieren te heractiveren na een periode van rust en vóór een intensieve en gerichte fysieke of sportactiviteit.

Specifieke toepassingen

■ *Aan het einde van een cyclus kunt u ofwel een nieuwe cyclus beginnen met het eerstvolgende hogere niveau, ofwel een onderhoudscyclus volgen van 1 sessie per week op het laatst gebruikte niveau.*

U wilt uw bovenbenen verstevigen

Met de programma's **Tonus** en **Versteviging** kan aan de spieren werk worden opgelegd dat volkomen aangepast en progressief is. Deze zeer intensieve spieractiviteit (aanhoudende honderdttallen seconden contractie) zal allereerst uw spieren tonus geven, dan versterken.

In dit voorbeeld wil de persoon zijn bovenbenen laten werken, maar het is natuurlijk mogelijk om andere spieren te stimuleren. Bovendien kan men dezelfde cyclus toepassen op verschillende spiergroepen tegelijk toepassen.

Duur van de cyclus: 8 weken, 4x/week

Weken 1-4: 4 x **Tonus** 11 G

👤/week

Weken 5-8: 4 x **Versteviging**

11 G 👤/week

U wilt uw taille verfijnen en uw buikspieren verstevigen

Het programma **Buik** is speciaal gericht op het verbeteren van de steun en de stevigheid van de buikspieren. De verschillende werkwijzen, gecombineerd met een tonische massage tijdens de rustfasen, staan borg voor een duidelijk effect op de vorm van de taille.

Duur van de cyclus: 3 weken, 4 x/week

Programma: **Buik** 13 I –

U wilt de stevigheid en de vorm van uw billen verbeteren

De doorgedreven, progressieve en specifieke oefening van de bilstreek die het programma **Billen** oplegt, zorgt voor een doeltreffende verbetering van de stevigheid van deze spieren. De vorm van de billen zal geleidelijk aan verbeteren, en uw hele silhouet zal er aanzienlijk op vooruitgaan.

Duur van de cyclus: 3 weken, 4 x/week

Programma: **Billen** 12A, B of L –

U wilt harmonieuze armspieren krijgen met een gematigde vergroting van het spiervolume

De meeste vrijwillige fysieke activiteiten, zoals joggen of fietsen, vergen weinig van de armspieren. Daarom is het zeer interessant dit gemis te compenseren door elektrostimulatiesessies aan het vrijwillige trainingsprogramma toe te voegen.

Het programma **Spiertraining** biedt de mogelijkheid een intensieve specifieke arbeid aan de spieren van het bovenlichaam op te leggen en zorgt ervoor dat de armen zich harmonieus ontwikkelen, met stevige en goed gevormde spieren.

Duur van de cyclus: 5 weken, 4 x/week

Voorbeeld voor 1 week

Ma: 45'-1h vrijwillige lichamelijke inspanning (joggen, zwemmen,

fietzen, fitness, enz.), vervolgens
1 x Spiertraining 21D, 22D of
23D 🏃

Di: Rust

Wo: 1 x Spiertraining 21D,
22D of 23D 🏃

Do: 45'-1h vrijwillige lichamelijke
inspanning (joggen, zwemmen,
fietzen, fitness, enz.)

Vr: 1 x Spiertraining 21D, 22D
of 23D 🏃

Za: Rust

Di: 1 x Spiertraining 21D, 22D
of 23D 🏃

U wilt uw uithoudingsvermogen vergroten tijdens uw joggingses- sies

Dankzij het programma **Jogging**,
voelt u zich meer op uw gemak wan-
neer u jogt en bent u in staat om ge-
makkelijker lange jogsessies te
houden.

Bovendien biedt dit programma u de
mogelijkheid, als u regelmatig recrea-
tief jogt en geen tijd hebt voor een
trainingsessie, de gemiste training op
zeer nuttige wijze te vervangen door
een stimulatiesessie.

Duur van de cyclus: 8 weken, 2-3 x/week

Voorbeeld voor 1 week

Ma: 30'-1h joggen of fysieke acti-
viteit in de fitnesszaal

Di: 1 x **Jogging 11G** –

Wo: 45'-1h fysieke activiteit in de
fitnesszaal

Do: 1 x **Jogging 11G** –

Vr: Rust

Za: 1h vrijwillige lichamelijke ins-
panning (joggen, zwemmen, fiet-
sen, enz.), vervolgens 1 x
Jogging 11G – (optioneel)

Di: Rust

U wilt sneller en beter herstellen na een inspanning

Een sessie met het programma **Ac-
tieve recuperatie**, dat de afvalstoffen
versneld afvoert, helpt u uw spieren
te ontspannen en sneller uw spier-
evenwicht terug te vinden, onafhan-
kelijk van de type van de activiteit die
u geleverd heeft.

Dit programma wordt over het alge-
meen toegepast tussen 15 minuten en
3 uur na een fysieke inspanning. Als
het resultaat niet voldoende is, kan
het programma direct een tweede
keer worden toegepast. Eveneens
kan men, indien men nog spierpijn of
verharde spieren vaststelt, de vol-
gende dag het programma herhalen.

Een voorbeeld van het gebruik van
dit programma vindt u in de toepas-
sing hierboven "U wilt uw spieren op
een veelzijdige wijze trainen".

U wilt uw borstspieren ontwikkelen en meer kracht krijgen?

Het ontwikkelen en versterken van
de borstspieren kan interessant zijn
voor activiteiten die krachtige bo-
venste ledematen en schouders ver-
gen. Het programma **Power** is perfect
aangepast om deze spieren te trainen
en zo bij te dragen tot hun contractie-
vermogen. Dit programma maakt ook
een harmonieuze ontwikkeling van
het spiervolume mogelijk.

Duur van de cyclus: 4 weken, 3 x/week

Programma: **Power 20 C** 🏃

U wilt uw spieren op een veelzijdige wijze trainen

Dankzij zijn 8 sequenties die elkaar
automatisch opvolgen, legt het pro-
gramma **Mix training** in de loop van
een sessie een waaier aan oefeningen
op aan de spieren. Het legt niet de
nadruk op één bepaalde spierpresta-
tie, maar zorgt ervoor dat u een cor-
rect niveau bereikt in alle aspecten
van de spieractiviteit (uithoudingsver-
mogen, weerstand, kracht).

Duur van de cyclus: 6 weken, 2-3 x/week

Voorbeeld voor 1 week

Ma: 1 x **Mix training 11G** 🏃,
vervolgens 1 x **Actieve recupe-
ratie 11** 🏃

Di: Normale training

Wo: 1 x **Mix training 11G** 🏃,
vervolgens 1 x **Actieve recupe-
ratie 11** 🏃

Do: Normale training

Vr: 1 x **Mix training 11G** 🏃,
vervolgens 1 x **Actieve recupe-
ratie 11** 🏃 (optioneel)

Za: Normale training of andere fy-
sieke buitenactiviteit

Di: Rust

Programma's

Relaxerende massage

Dit programma is geschikt voor het bestrijden van onaangename spierspanningen en om een ontspannend gevoel van welbehagen te vinden, vooral na een vermoeiende dag. Het zorgt voor een zeer aangename optimale toestand van ontspanning.

Zware benen

Dit programma is bedoeld om gevoelens van zwaarte en ongemak in de benen tegen te gaan, die opduiken in bepaalde omstandigheden (na langdurig rechtstaan, te hoge omgevingstemperatuur, hormonale stoornissen in verband met de maandcyclus, enz.). Het bezorgt u snel een licht en soepel gevoel.

Pijnbehandeling TENS

Alle pijnverschijnselen, meer specifiek pijn die te wijten is aan sportbeoefening, kunnen efficiënt worden bestreden met dit programma, dat het doorgeven van de pijn door het zenuwstelsel blokkeert.

Chronische pijn

Dankzij zijn pijnstillende werking, zal dit programma u snel opluchting bieden bij chronische spierpijnen (rug- en lendenpijnen, enz.). Het heractiveert de bloedsomloop, voert zuurstof aan naar de gespannen spieren en ontspant ze.

Kramp preventie

Dit specifieke programma herstelt het evenwicht van de bloedsomloop en voorkomt zo het optreden van krampen die 's nachts of na zware inspanningen kunnen optreden.

Specifieke toepassingen

U wilt oncomfortabele spierspanningen in de nek bestrijden

Lang stil zitten, in combinatie met repetitieve bewegingen van de bovenste ledematen (zoals vaak het geval is voor een computerscherm), leidt vaak tot een oncomfortabele verhoging van de spanning in de nekspieren. Ook alle andere stressvolle omstandigheden kunnen leiden tot een toestand van overmatige spierspanning, vaak met pijnlijke of oncomfortabele gevoelens als resultaat. **D**e diepgaande effecten van het programma Relaxerende massage zorgen voor een efficiënte bestrijding van dergelijke lastige gevoelens, met een opmerkelijk ontspannend resultaat.

Duur van de cyclus: Gebruik op de nekspieren, zodra u occasioneel een pijnlijk gevoel van spierspanning ondervindt; indien nodig als een overmatige spierspanning optreedt

Programma: **Relaxerende massage**
16 

U wilt het zware gevoel in uw benen bestrijden

Een zwaar gevoel in de benen is te wijten aan een tijdelijke vermindering van de veneuze terugvoer. Het gebrek aan zuurstoftoevoer naar de vezels, en meer bepaald de spieren, zorgt voor een zwaar en ongemakkelijk gevoel in de benen.

Het gebruik van het programma **Zware benen** zorgt voor een betere veneuze terugvoer uit de aderen en heeft een duidelijk ontspannend effect op de pijnlijke spieren.

Duur van de cyclus: Gebruik op de kuiten zodra een zwaar gevoel in de benen optreedt

Programma: **Zware benen** 5 J -


U voelt pijn in de hand en pols (bijvoorbeeld als gevolg van het herhaaldelijk gebruik van een computermuis)

Het aanhouden van bepaalde onaangepaste werkhoudingen gedurende meerdere uren en de microtraumata die worden veroorzaakt door het langdurig herhaald gebruik van een computermuis, kunnen verantwoordelijk zijn voor een groot aantal pijnlijke verschijnselen.

Pijn in de hand en pols komt het meest voor en kan zeer efficiënt worden behandeld met behulp van het programma **Pijnbehandeling TENS**.

Duur van de cyclus: 1 week, min. 1 x/dag, vervolgens aanpassen volgens de evolutie van de pijn

Naargelang van de behoefte, kan het programma **Pijnbehandeling TENS** meermaals worden herhaald op dezelfde dag

Programma: Pijnbehandeling TENS
34 



Nooit de programma's Pijnbehandeling TENS en Chronische pijn gedurende langere tijd gebruiken zonder medisch advies.

U voelt spierspanningen in de nek of rug

Pijnen in de rugstreek of de nek zijn te wijten aan een contractuur van de spieren, met het ophopen van toxines. De pijn wordt dan permanent of verschijnt reeds na een paar minuten werk in een ongunstige positie (bijvoorbeeld bij het werken voor een computerscherm).

Deze chronische spierpijnen kunnen doeltreffend worden behandeld met het programma Chronische pijn dat, naast zijn pijnstillend effect, de circulatie heractiveert en de verkrampde spieren ontspant.

Duur van de cyclus: 4 weken, 2 x/dag, met 10 minuten pauze tussen de 2 sessies

Programma: **Chronische pijn 16** 
 (nek), 15   (rug) of 14  
 (onderrug)

U wilt krampen in de kuiten voorkomen

Talrijke personen lijden aan kuitkrampen die tijdens de nachtrust of na een langere spierinspanning spontaan kunnen optreden. Dit krampverschijnsel kan gedeeltelijk het gevolg zijn van een slecht evenwicht in de bloedsomloop van de spieren.

Om de bloedsomloop te verbeteren en het verschijnen van de krampen te voorkomen, beschikt de Complex over een specifiek stimulatieprogramma, dat het mogelijk maakt positieve resultaten bereiken.

Duur van de cyclus: 5 weken, 1 x/dag, op het einde van de dag of 's avonds

Programma: **Kramp preventie 5**  