COMPEX®

INSTRUCTION FOR USE

MODE D'EMPLOI - 66
ANWEISUNGEN - 135
ISTRUZIONI - 205
INSTRUCCIONES - 272

COMPEX®

INSTRUCTION FOR USE

TABLE OF CONTENTS

1. Explanation of symbols **02**

2. How does electrostimulation work? **03**

3. Device function **05**
   - Contents of kits and accessories **05**
   - Device description **06**
   - Battery insertion **07**
   - Connections **07**
   - Preliminary settings **08**
   - Choosing a category **09**
   - Selecting a programme **09**
   - Adjusting stimulation intensities **11**
   - Programme progression **12**
   - End of a programme **13**
   - Battery level and charging **13**

4. Troubleshooting **14**

5. Device maintenance **16**

6. Technical specifications **17**

7. EMC Table **19**

8. Programmes and specific applications **23**

9. Table with placements of electrodes and stimulation positions **61**

It is strongly recommended to read these instructions and the contra-indications and safety measures carefully before using your stimulator.

1. EXPLANATION OF SYMBOLS

	See the instructions
	Type BF applied parts.
	Manufacturer's name and address and date of manufacture
	This device must be separated from household waste and sent to special collection facilities for recycling and recovery
	The stand-by button is multi-functional
	Protect from sunlight
	Store in a dry place
IP20 on the unit	This is an indication for protection against ingress of water and particulate matter. The mark IP20 on your unit means: your unit is protected against solid foreign objects of 12.5mm dia and greater. Not protected against water
IP02 on the case	IP02 on the carrying case means: Protected from the ingress of water droplets from a shower of rain.
	Latex-free
REF	Reference number
LOT	Batch number

2. HOW DOES ELECTROSTIMULATION WORK?

Electrostimulation involves stimulating nerve fibres by electrical impulses transmitted by electrodes. The electrical impulses produced by Compex stimulators are high-quality impulses that are safe, comfortable and effective and stimulate various types of nerve fibres:

1. Motor nerves to stimulate a muscular response, referred to as electrical muscle stimulation (EMS).
2. Certain types of sensitive nerve fibres to obtain analgesic effects or pain relief.

1. STIMULATION OF MOTOR NERVES (EMS)

With voluntary activity, the brain orders muscles to contract and a command is then sent to nerve fibres in the form of an electrical signal. This signal is then sent to muscle fibres, which contract. The principle of electrostimulation accurately reproduces the process involved in a voluntary contraction. The stimulator sends an electrical impulse to nerve fibres to excite them. This excitation is then transmitted to muscle fibres and results in a basic mechanical response (= a twitch). This is the basic requirement for muscular contraction. The muscular response is to all intents and purposes identical to the muscular work controlled by the brain. In other words, the muscle does not distinguish between a command sent by the brain or the stimulator.

Programme settings (number of impulses per second, duration of contraction, rest time, total programme duration) subject the muscle to various types of work, depending on the muscle fibre. Various types of muscle fibres can be identified according to their respective contraction speeds: slow, intermediate and fast fibres. A sprinter clearly has more fast fibres and a marathon runner has more slow fibres. With good knowledge of human physiology and full control of stimulation settings of the various programmes, muscular work can be specifically pinpointed to achieve the desired objective (muscular strengthening, increased blood circulation, firming, etc.).

2. STIMULATION OF SENSORY NERVES

Electrical impulses can also excite sensory nerve fibres to obtain analgesic effects or pain relief. Stimulating tactile sensory nerve fibres blocks pain being transmitted to the nervous system. Stimulating another type of sensory fibre increases the production of endorphins and therefore reduces pain. With pain relief programmes, electrostimulation can be used to treat acute or chronic localised pain and muscle pain.

Caution: Do not use pain relief programmes for an extended period without medical advice.

BENEFITS OF ELECTROSTIMULATION

Electrostimulation is a very effective method for making muscles work:

- With a significant improvement in various muscular qualities
- With no cardiovascular or mental fatigue
- With limited stress exerted on joints and tendons. Electrostimulation thereby enables more muscular work than voluntary activity.

For optimum results, Compex recommends supplementing your electrostimulation sessions with other commitments, such as:

- Regular physical exercise
- A balanced and healthy diet
- A balanced lifestyle

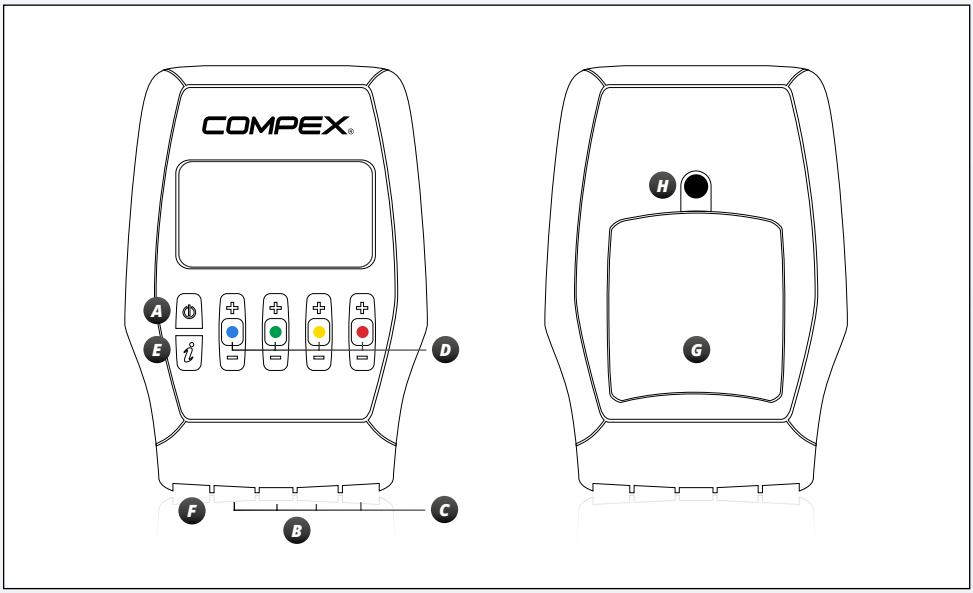
3. DEVICE FUNCTION

CONTENTS OF KITS AND ACCESSORIES

	REF	QTY
STIMULATOR	506100	1
CHARGER	6830XX	1
SET OF 4 SNAP CABLES	601131	1
BAG OF SMALL 5X5 ELECTRODES	42215-8	1
BAG OF LARGE 5X10 ELECTRODES	42216-4	1
ELECTRODE PLACEMENTS POSTER	880303	1
QUICK START GUIDE	885216	1
WARNING LEAFLET	M307816	1
CARRY CASE	680029	1
BATTERY PACK	94121X	1

Only use this device with cables, electrodes, battery, power adaptor and accessories recommended by Compex.

DEVICE DESCRIPTION



A Standby button

B Sockets for the 4 stimulation cables

C Stimulation cables

D +/- buttons for the 4 stimulation channels

E I-button, which allows:

- The intensities to be increased on several channels at the same time

F Charger socket (slide the red cover to the right to reveal the charger connector)

G Battery compartment

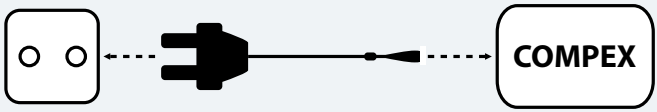
H Socket for belt clip

BATTERY INSERTION

Open the battery compartment cover and insert the battery, with the label pointing upwards so that the + and - terminals are opposite the device's contacts. Then replace the cover. If the device is not going to be used for over 3 months, ensure that the battery is fully charged. If the device is not going to be used for over 6 months, ensure that the battery is fully charged and remove it from the stimulator. Switch the stimulator off before removing the battery.

CONNECTIONS

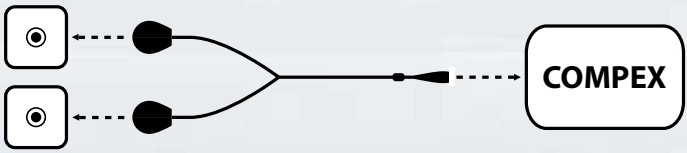
CHARGER CONNECTION



Remove all stimulation cables from the stimulator before recharging it. Connect the charger to a wall socket and connect the stimulator by sliding the red cover to the right to reveal the charger connector. It is strongly recommended to fully charge the battery before its first use to improve its performance and life span.

CONNECTING THE CABLES

The cables of the stimulator connect to the 4 sockets at the front of the device.



PRELIMINARY SETTINGS

Before your first use, you can define various settings. This options screen can then be displayed by switching the device off and by pressing and holding the on/off button for at least 2 seconds.

B Press the +/- button of channel 1 to select the language to be used.

C Press the +/- button of channel 2 to adjust screen contrast.

D Use the +/- button of channel 3 to adjust the volume.

E Press the +/- button of channel 4 to adjust the backlighting.

ON: backlighting always active.

OFF: backlighting always inactive.

AUTO: backlighting activated every time a button is pressed.

A Press the on/off button to confirm and save your selections. Settings are immediately applied.

CHOOSING A CATEGORY

N.B. The following screens are generic examples but they work in the same way regardless of the device that you have.

To switch the stimulator on, briefly press the on/off button.

Before selecting a programme, you should select the desired category.

A ***B*** ***E***

A Press the on/off button to switch the device off.

B Press the +/- button of channel 1 to select a category.

E Press the +/- button of channel 4 to confirm your selection.

SELECTING A PROGRAMME

A ***B*** ***E***

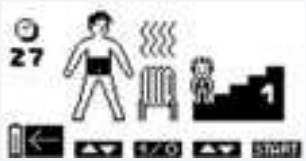
A Press the on/off button to return to the previous screen.

B Press the +/- button of channel 1 to select a programme.

E Press the +/- button of channel 4 to confirm the selection.

PERSONALISING A PROGRAMME

N.B. The programme personalisation screen is not available for all programmes



A ***B*** ***C*** ***D*** ***E***

A Press the on/off button to return to the previous screen.

B Press the +/- button of channel 1 to select the muscular group that you want to stimulate.

C Press the +/- button of channel 2 to skip the warming-up.

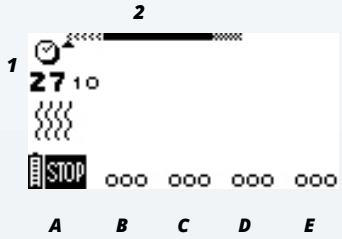
D Press the +/- button of channel 3 to select the stimulation cycle.

E Press the +/- button of channel 4 to confirm the selection and start the stimulation session.

N.B. It is recommended to start with the 1st cycle and progress to the next level when the cycle is complete, normally after 4 to 6 weeks of stimulation based on 3 sessions per week. It is also important to have reached significant stimulation intensities in sessions before going on to another cycle. At the end of the cycle you can either start a new cycle or do maintenance training based on one session per week.

ADJUSTING STIMULATION INTENSITIES

When you start a programme, you are asked to increase the stimulation intensities. This step is essential for a successful session.



1 Programme duration in minutes and seconds

2 Programme progression bar. For details of how it works, see the following paragraph: “Programme progression”

A Press the on/off button to switch the unit into Pause mode.

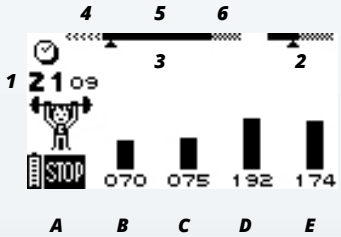
B C D E The four channels flash, going from + to 000. The stimulation intensity must be increased to be able to start stimulation. For this, press the + buttons of the relevant channels until the desired setting is reached.

N.B. To increase the intensities on several channels simultaneously, press the I-button and then increase the intensities. The interdependent channels are displayed in white on a black background.

PROGRAMME PROGRESSION

Stimulation starts properly once the stimulation intensity has been increased.

The examples below explain the general rules. Depending on the programme, there may be slight differences.



1 Time remaining (in minutes and seconds) until the end of a programme

2 The duration bar showing the duration of the contraction and duration of active rest is only shown during the work sequence

3 Session sequences

4 Warm-up

5 Work period

6 Relaxation

A Press the on/off button to temporarily interrupt the programme. To resume, simply press the +/- button of channel 4. The session will resume at 80% of the intensity level being used before it was interrupted.

B C D E The various intensities reached during the contraction phase are shown by a series of black vertical bars; the intensities of the rest phase are illustrated by hatched bars.

Please note that the stimulation intensities for the active rest phase are automatically set to 50% of the contraction intensities. They can be changed during the rest phase. Once changed, they are completely independent of the contraction intensities.

END OF A PROGRAMME

At the end of a session, the following screen is displayed. To stop the stimulator, press the on/off button.

BATTERY LEVEL AND CHARGING

Battery performance depends on the programme and the stimulation intensity applied. It is strongly recommended to fully charge the battery before its first use to improve its performance and life span. Always use the charger supplied by Compex to recharge the battery.

If the device is not going to be used for over 3 months, ensure that the battery is fully charged. If the device is not going to be used for over 6 months, ensure that the battery is fully charged and remove it from the stimulator. Switch the stimulator off before removing the battery.

BATTERY LEVEL

The battery charge level is shown by a battery icon in the bottom left of the screen. The battery icon flashes when the battery is completely flat. The device can then no longer be used. Recharge it immediately.

RECHARGING

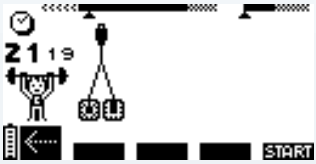
Remove all stimulation cables from the stimulator before recharging it. Connect the charger to a wall socket and connect the stimulator by sliding the red cover to the right to reveal the charger connector.

The charging menu shown below appears automatically.

The charging duration is displayed on the screen. As soon as charging is complete, the battery flashes. Disconnect the charger: the stimulator will switch off automatically.

4. TROUBLESHOOTING

ELECTRODE FAULT



The device emits a tone and alternately displays the pair of electrodes symbol and an arrow pointing towards the channel on which a problem has been detected. In the above example, the stimulator has detected an error on channel 1.
Check that the electrodes are connected to this channel.
If electrodes are old, worn and/or if the contact is poor: try using new electrodes.
Try using the stimulation cable on a different channel. If the cable is still faulty, replace it: www.Compex.com

STIMULATION DOES NOT PRODUCE THE USUAL SENSATION

Check that all settings are correct and check electrodes are properly positioned.
Change the position of the electrodes slightly.

STIMULATION CAUSES DISCOMFORT

Electrodes lose their adhesive capacity and no longer provide suitable contact with skin.
Electrodes are worn and must be replaced.
Change the position of the electrodes slightly.

THE STIMULATOR IS NOT WORKING

When an error screen is displayed during use, note the error number (in the example, the error number is 1/0/0) and contact the Compex-approved customer service centre.

5. DEVICE MAINTENANCE

GUARANTEE

See enclosed leaflet.

MAINTENANCE

Your stimulator does not require neither calibration nor periodic maintenance. However when needed clean with a soft cloth and solvent-free alcohol-based detergent. Use as little liquid as possible to clean the device. Do not disassemble the stimulator or the charger as they contain high-voltage components which could cause electrocution. This must be carried out by Compex-approved technicians or repair services. If your stimulator contains parts that appear to be worn or faulty, please contact the closest Compex customer service centre.

CONDITIONS FOR STORAGE/TRANSPORT AND USE

	STORAGE AND TRANSPORT	USE
TEMPERATURE	-20° C to 45° C	0° C to 40° C
MAXIMUM RELATIVE HUMIDITY	75%	30% to 75%
ATMOSPHERIC PRESSURE	from 700 hPa to 1060 hPa	from 700 hPa to 1060 hPa

Do not use in areas at risk of explosion.

DISPOSAL

Batteries must be disposed of in accordance with national regulatory requirements in force. Any product bearing the WEEE label (a crossed-out wheeled bin) must be separated from household waste and sent to special collection facilities for recycling and recovery.

6. TECHNICAL SPECIFICATIONS

GENERAL INFORMATION

94121x rechargeable Nickel-metal hydride (NiMH) battery (4.8 V / ≥ 1200 mA/h).
Battery chargers: only battery chargers with the part number 6830xx can be used to recharge the batteries supplied with the stimulator.

Product and accessories (excluded battery) expected service life: 5 years
Electrode shelf life: refer to electrodes bag

NEUROSTIMULATION

All the electrical specifications are supplied with an impedance from 500 to 1000 ohms per channel.

Channels: four independent and individually adjustable channels, electrically isolated from each other.
Impulsion form: constant rectangular current with pulse compensation to eliminate any direct current component to prevent residual polarisation at skin level.
Maximum pulse intensity: 120 mA.
Pulse intensity increments: manual adjustment of stimulation intensity from 0 to 999 (energy) by minimum increments of 0.5 mA.
Pulse amplitude: from 60 to 400 µs.
Maximum electrical charge per pulse: 96 microcoulombs (2 x 48 µC, compensated).
Standard pulse ramp-up time: 3 µs (20 %-80 % of maximum current).
Pulse frequency: 1 to 150 Hz.

INFORMATION ABOUT ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC)

The stimulator is designed to be used in typical domestic environments approved in accordance with the safety standard EMC EN 60601-1-2.
This device emits very low levels in the radio frequency (RF) interval and is therefore not likely to cause interference with nearby electronic equipment (radios, computers, telephones, etc.).
The stimulator is designed to withstand foreseeable disturbances originating from electrostatic discharge, magnetic fields from the power supply or radio frequency emitters.
However, it is not possible to guarantee that the stimulator will not be affected by powerful RF (radio frequency) fields originating, for example, from mobile phones.
For more detailed information about electromagnetic emissions and immunity, please contact Compex.

STANDARDS

To ensure your safety, the stimulator has been designed, manufactured and distributed in accordance with the requirements of the amended European Directive 93/42/EEC covering medical devices.

The stimulator also complies with the IEC 60601-1 standard covering general safety requirements for electromedical devices, with the IEC 60601-1-2 standard covering electromagnetic compatibility and the IEC 60601-2-10 standard covering special safety requirements for nerve and muscle stimulators.

In accordance with current international standards in force, a warning must be given about applying electrodes to the thorax (increased risk of cardiac fibrillation).

The stimulator also complies with Directive 2012/19/EU covering waste electrical and electronic equipment (WEEE).

7. EMC TABLE

The Compex stimulator needs special precautions regarding EMC and needs to be installed and put into service according to the EMC information provided.

Portable and mobile RF communications equipment can affect the Compex stimulator.

The use of Accessories, transducers, and cables other than those specified by the manufacturer, may result in increased Emissions or decreased Immunity of the Compex stimulator.

The Compex stimulator should not be used adjacent to or stacked with other equipment and if adjacent or stacked use is necessary, the Compex stimulator should be observed to verify normal operation in the configuration in which it will be used.

GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC EMISSIONS		
The Compex stimulator is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Compex stimulator should assure that it is used in such an environment.		
EMISSION TESTS	**COMPLIANCE**	**ELECTROMAGNETIC ENVIRONMENT – GUIDANCE**
Radiated Emissions CISPR 11	Group 1	The Compex uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
Conducted Emissions CISPR 11	Class B	
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	The Compex is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Voltage fluctuations IEC 61000-3-3	Complies	

GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY			
The Compex stimulator is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Compex stimulator should assure that it is used in such an environment.			
IMMUNITY TEST	**IEC 60601 TEST LEVEL**	**COMPLIANCE LEVEL**	**ELECTROMAGNETIC ENVIRONMENT - GUIDANCE**
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±6kV contact ±8kV air	±6kV contact ±8kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/ burst IEC 61000-4-4	±2kV for power supply lines ±1kV for input/output lines	±2kV (power lines) Not Applicable (I/O lines)	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	±1kV Line to Line (or Neutral) ±2kV line(s) to earth	±1kV Line to Line Not Applicable (Line to Earth)	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11 a	<5% UT (>95% dip in UT) for 0,5 cycle 40% UT (60% dip in UT) for 5 cycles 70% UT (30% dip in UT) for 25 cycles <5% UT (>95% dip in UT) for 5 sec	<5% UT (>95% dip in UT) for 0,5 cycle 40% UT (60% dip in UT) for 5 cycles 70% UT (30% dip in UT) for 25 cycles <5% UT (>95% dip in UT) for 5 sec	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the Compex stimulator requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the Compex stimulator be powered from an uninterrupted power supply or a battery.
Power frequency (50/60Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.
a UT is the a.c mains voltage prior to application of the test level.			

GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY			
The Compex stimulator is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Compex stimulator should assure that it is used in such an environment.			
IMMUNITY TEST	**IEC 60601 TEST LEVEL**	**COMPLIANCE LEVEL**	**ELECTROMAGNETIC ENVIRONMENT - GUIDANCE**
Conducted RF IEC 61000-4-6 Radiated RF IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz 3 V/m 1.4 GHz to 2,7 GHz 10 V/m 26MHz to 1GHz	3Vrms 3V/m 10V/m	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the Compex stimulator, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance $d = 1.2 \sqrt{P}$ $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site surveya, should be less than the compliance level in each frequency rangeb. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:
NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies. NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			
a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the Compex stimulator is used exceeds the applicable RF compliance level above, the Compex stimulator should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the Compex stimulator. b Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.			

RECOMMENDED SEPARATION DISTANCES BETWEEN PORTABLE AND MOBILE RF COMMUNICATIONS EQUIPMENT AND THE COMPEX STIMULATOR

The Compex stimulator is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the Compex stimulator can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the Compex stimulator as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

RATED MAXIMUM OUTPUT POWER OF TRANSMITTER W	SEPARATION DISTANCE ACCORDING TO FREQUENCY OF TRANSMITTER M		
	150 KHZ TO 80 MHZ D = 1.2 √P	80 MHZ TO 800 MHZ D = 1.2 √P	800 MHZ TO 2,5 GHZ D = 2.3 √P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

8. PROGRAMMES 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. These protocols will help you to determine the best procedure to follow depending on your needs (choice of the programme, muscular group, duration, placement of the electrodes, body position).

You can of course choose a muscular 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 electrodes and stimulation positions" in chapter 9 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 intensity to use, according to the programme.

SPORT CATEGORY

Neglected for many years, muscle preparation has today become indispensable for the competitive athlete. In this respect, muscular electrostimulation is a complementary training technique widely used by an increasing number of athletes aiming to improve their level of performance. Increasing the maximum strength of a muscle, developing muscular volume, increasing the explosive strength of muscles or improving the capacity of muscle fibres to sustain effort over long periods of time are objectives that differ according to the sporting discipline being practised. Ensuring optimal muscle preparation immediately before competition, combining electrostimulation with voluntary muscle training, optimising the effects of training techniques such as stretching, reproducing the muscular stress resulting from "plyometric" training or imposing a "restoration" activity on muscles is easily accessible today thanks to the high specificity of the new programmes offered by your Compex. The programmes of the Compex Sport category are designed to improve the muscle qualities of competitive athletes training seriously on a voluntary basis for at least five hours a week. Use of programmes of the Sport category is not suitable for atrophied muscles that have suffered any kind of pathological process. For such muscles, it is essential to use programmes of the Rehabilitation category (see section "Rehabilitation category" of this manual). The protocols that follow are given by way of example only. They provide a better understanding of how electrostimulation sessions can be combined with voluntary training.

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

Programmes	Effects	Uses
Potentiation	• Increased speed of contraction and power gain • Less nervous effort to attain maximum strength	• For optimum muscle preparation immediately before competition
Endurance	• Improved absorption of oxygen by the stimulated muscles • Improved performance for endurance sports	• For athletes who wish to improve their performance in long-duration sporting events
Resistance	• Improved absorption of oxygen by the stimulated muscles • Improved performance for endurance sports	• For athletes who wish to improve their performance in long-duration sporting events
Strength	• Increased maximum strength • Increased rate of muscular contraction	• For competitive athletes practising a discipline that requires strength and speed
Explosive strength	• Increases the speed at which the level of strength is attained • Improved efficiency of explosive actions (jumping, sprinting, etc.)	• For athletes practising a discipline in which explosive strength is an important factor in performance
Hypertrophy	• Increased muscle volume • Increased muscle resistance	• For competitive athletes who wish to increase their muscle mass • For body-builders

Programmes	Effects	Uses
Fartlek	• Training and preparation of muscles for all kinds of muscular work (endurance, resistance, strength, explosive strength) through different working sequences	• At the beginning of the season to "re-set" the muscles after a rest period and before more intensive and specific training • During the season for those who do not have any preferences for a single kind of performance and prefer to exercise their muscles with different work-out methods
Stretching	• To optimise the effects of the voluntary technique of stretching, by means of a reduction of muscular tonus obtained by specific activation of the antagonist of the stretched muscle (reciprocal inhibition reflex)	• For all athletes who wish to maintain or improve their muscular elasticity • To be used after all training sessions or during a specific stretching session
Active recovery	• Marked increase in blood flow • Accelerates the elimination of waste from the muscular contraction • Endorphinic effect (see Pain category) • Relaxing effect	• To improve and accelerate the muscle recovery after an intensive exercise • To be used during the first 3 hours after each session of intensive training or after a competition
Regeneration	• Analgesic effect through the release of endorphins • Marked increase in blood flow encouraging oxygenation and drainage • Activation of the oxydative metabolism • Reactivation of proprioceptive pathways	• To be used the day after competition as recovery training or as a complement to this type of training, the intensity of which can then be reduced

SPECIFIC APPLICATIONS

Use of Potentiation programme to optimise the effects of explosive strength (sprints, jumps, squash, football, basketball, etc.) immediately before specific training or competition

The Potentiation programme should be used on the key muscles involved in the discipline practised. In this example, the key muscles of the sprinter (quadriceps) will be stimulated. For other disciplines the choice of muscles to be stimulated may be different.

The Potentiation programme must not take the place of the voluntary warm-up usually performed before the competition. Activation of the cardiovascular system, short accelerations becoming progressively faster, practice starts and stretching will therefore be carried out by the athlete according to his normal routine. A Potentiation session of short duration (approximately 3 minutes) will be applied on the sprinter's quadriceps immediately before the start of his race (or races, in the event of qualifying events). The specific muscular activation of the Potentiation programme allows the maximum level of performance to be attained in the very first seconds of the race.

Cycle duration: 1x
Always carry out the session as soon as possible before the start and at all events not more than 10 minutes before the start. After 10 minutes, the phenomenon of potentiation of muscle fibres quickly wears off
Programme: Potentiation 8G

Preparation for a cyclist training three times a week who wishes to improve endurance performance

Effort expended over a long period of time makes demands on the aerobic metabolism, for which the decisive factor is the quantity of oxygen consumed by the muscles. To progress in endurance, it is therefore necessary to increase as much as possible the supply of oxygen to the muscles stimulated by this type of effort. Because oxygen is conveyed by the blood, it is essential to have an efficient cardiovascular system, due to voluntary training under certain conditions. However, a muscle capacity to consume the oxygen it receives (oxydative capacity) can also be improved by following a specific work regime.

The Endurance programme of the Sport category leads to a significant improvement in the consumption of oxygen by muscles. Combining this programme with the Capillarization programme (Vascular category), which develops the network of intramuscular capillaries, is particularly beneficial and allows endurance athletes to improve their performance levels.

Cycle duration: 8 weeks, 5 x/week.
Eg for 1 week Mon: Rest Tue: 1 x Endurance 8G Wed: Cycle training 1h30 (moderate speed), then 1x Capillarization 8◊ Thu: 1 x Endurance 8G Fri: Rest Sat: Cycle training 60' (moderate speed), then 1 x Endurance 8G Sun: Cycling 2h30 (moderate speed), then 1 x Capillarization 8◊
Programmes: Endurance 8G and Capillarization 8◊

Preparation for a runner training three times a week who wishes to progress in endurance (half-marathon, marathon)

Running as many miles as possible is essential in order to improve performance in endurance events. However, the strain on tendons and joints this type of training causes is today universally recognised. Integrating Compex electrostimulation into the training of the long-distance runner offers an excellent alternative that can help to overcome this problem. The Endurance programme, which improves the muscles' ability to absorb oxygen, and the Capillarization programme (Vascular category), which develops the capillaries in the muscles, allow greater endurance to be achieved while limiting the weekly mileage and therefore the risk of injury.

Cycle duration: 8 weeks, 5 x/week
Eg for 1 week Mon: Rest Tue: 1 x Endurance 8G Wed: - Voluntary warm up training 20', then 1-2 series of 6 x [30" fast / 30" slow] - Slow jogging 10' at the end of the session, then 1 x Capillarization 8◊ Thu: 1 x Endurance 8G Fri: Rest Sat: Loose jogging 60', then 1 x Endurance 8G Sun: Extended run 1h30 (moderate speed), then 1 x Capillarization 8◊
Programmes: Endurance 8G and Capillarization 8◊

Pre-season preparation of lactic capacity for a resistance sport with three active training sessions per week (800 metres, track cycling, etc.)

Example of planning to develop the lactic capacity (resistance) of the quadriceps. For other disciplines, the choice of muscles to be stimulated may be different. During pre-season preparation for sports that make great demands on the lactic anaerobic system (intense effort sustained over as long as possible), it is essential not to neglect specific muscle preparation. Stimulation of the quadriceps (or a different key muscle group depending on the discipline practised) by means of the Resistance programme results in improved anaerobic power, as well as greater muscle tolerance to high concentrations of lactates. The practical benefits are evident: improved performance thanks to better muscular resistance to fatigue for exercises of the lactic anaerobic type. In order to optimise the effects of this preparation, you are advised to supplement it with Capillarization sessions, carried out during the week leading up to the competition (see this part: "Programmes and specific applications", "Vascular category", "Achieving peak form before competition for resistance sports (eg: 800 metres, 1500 metres, etc.)"). An Active recovery session is recommended after the most intensive training. It accelerates the rate of muscle recovery and reduces fatigue during the period of the season when the amount of training is high.

Cycle duration: 6-8 weeks, 4 x/week
Eg for 1 week
Mon: 1 x Resistance 8G
Tue: Voluntary training on the track
Wed: 1 x Resistance 8G
Thu: Voluntary intensive training on the track, then 1 x Active recovery 8◊
Fri: Rest
Sat: Rest
Sun: 1 x Resistance 8G, followed by session voluntary training on the track
Programmes: Resistance 8G and Active recovery 8◊

Preparation for a cyclist training three times a week who wishes to improve his power

Developing the strength of the thigh muscles is always beneficial for the competitive cyclist. Certain forms of training on the bicycle (hill work) can make a contribution in this respect. However, results will be more spectacular if additional training using Compex muscular stimulation is undertaken at the same time. The special regime of muscle contractions of the Strength programme and the large amount of work to which the muscles are subjected allow a significant increase of the strength of the thigh muscles. Moreover, the Active recovery programme, carried out within three hours of the most intensive training sessions, encourages muscular recuperation and makes it possible to follow on with qualitative training under optimum conditions.

Cycle duration: 8 weeks, 5 x/week
Eg for 1 week Mon: Rest Tue: 1 x Strength 8G Wed: - Cycle training 45' (moderate speed), then 5-10 times on a 500-700 m hill (rapidly) - Recovery during descent - Inactivity 15-20', then 1 x Active recovery 8◊ Thu: 1 x Strength 8G Fri: Rest Sat: Cycle training 60' (moderate speed), then 1 x Strength 8G Sun: - Cycling 2h30-3 h (moderate speed) - Muscle strengthening on hills (use of a high gear ratio remaining seated), then 1 x Active recovery 8◊
Programmes: Strength 8G and Active recovery 8◊

Preparation for a swimmer training three times a week who wishes to improve his swimming power

In swimming, developing the propulsive force of the upper limbs is an important factor in improving performance. Certain forms of voluntary training practised in the water can contribute to this. However, integrating Compex muscular stimulation into the voluntary training programme makes it possible to achieve far better results. The special muscular contraction regime of the Strength programme and the large amount of work to which muscles are subjected will allow you to increase significantly the strength of the latissimus dorsi, key muscles for the swimmer. Moreover, the Active recovery programme, carried out within three hours of the most intensive training, encourages muscular recuperation and makes it possible to follow on with qualitative training under optimum conditions.

Cycle duration: 8 weeks, 5 x/week
Eg for 1 week Mon: Rest Tue: 1 x Strength 18C Wed: - 20-30' swimming training (different styles), then 5-10 times 100 m with pull-boy - Recovery 100 m backstroke - Inactivity 15', then 1 x Active recovery 18◊ Thu: 1 x Strength 18C Fri: Rest Sat: 1 h swimming training including some technical work, then 1 x Strength 18C Sun: - 20-30' swimming training (different styles), then 5-10 times 100 m with paddles - Recovery 100 m backstroke - Inactivity 15', then 1 x Active recovery 18◊
Programmes: Strength 18C and Active recovery 18◊

Pre-season preparation for a team sport (football, rugby, handball, volleyball, etc.)

Planning example to develop the strength of the quadriceps. Depending on the sport being practised, a different muscle group may be chosen. During the preparatory pre-season period for team sports, it is essential not to neglect specific muscle preparation. In most team sports, the qualities of speed and strength make all the difference. Stimulation of the quadriceps (or a different key muscle depending on the sport concerned) by means of the Compex Strength programme will result in increased speed of contraction and muscular strength. The practical benefits will be obvious: improved speed off the mark and during movement, jumping, shooting power, etc. An Active recovery session, carried out after the most intensive training, accelerates muscular recuperation and reduces fatigue that has built up during the season when the workload is high.

Cycle duration: 6-8 weeks, 6 x/week
Eg for 1 week
Mon: 1 x Strength 8G
Tue: Collective training, then 1 x Active recovery 8◊
Wed: 1 x Strength 8G
Thu: Collective training, then 1 x Active recovery 8◊
Fri: 1 x Strength 8G
Sat: Rest
Sun: Collective training or friendly match, then 1 x Active recovery 8◊
Programmes: Strength 8G and Active recovery 8◊

Maintaining results achieved during preparation for team sports during the competitive period (football, rugby, handball, volleyball, etc.)

This example concerns only athletes who have completed a full cycle of training by electrostimulation (at least 6 weeks) as part of their pre-season preparation. The weekly session of stimulation with the Strength programme should be carried out on the same muscle groups as those stimulated during the preparation period (in our example, the quadriceps). During the season, when matches are played regularly, care should be taken not to overtrain the specific musculature. On the other hand, nor should the benefits of preparation be lost by suspending stimulation training for too long a period. During this period of competition, muscle qualities should be maintained by means of one weekly session of stimulation carried out using the Strength programme. It is also essential to leave a sufficiently long interval between this single weekly stimulation session and the day of the competition (3 days minimum). The Active recovery programme, which must be used during the first three hours after the match, as well as after each session of intensive training, restores muscle equilibrium more quickly.

Cycle duration: During the sport season
Eg for 1 week
Mon: Rest
Tue: Collective training, then 1 x Active recovery 8◊ (if training is intensive)
Wed: 1 x Strength 8G
Thu: Collective training, then 1 x Active recovery 8◊ (if training is intensive)
Fri: Rest
Sat: Rest
Sun: Match, then 1 x Active recovery 8◊ (within the 3 hours that follow the competition)
Programmes: Strength 8G and Active recovery 8◊

Pre-season preparation of the explosive strength of the quadriceps for an athlete training three times a week (long jump or high jump, sprinting, etc.)

For other disciplines the choice of muscles to be stimulated may be different. For all sports where the essential performance factor is explosive muscle strength, specific muscle preparation is the main factor in pre-season preparation. The explosive strength of muscles may be defined as the capacity of a muscle to attain a high level of maximum strength as quickly as possible. To develop this quality, voluntary training relies on tiring muscle training sessions that often include the risk of injury, since they are necessarily carried out using heavy weights. Integrating the use of the Explosive strength programme lightens the muscle training sessions while at the same time offering greater benefits and more time for technical work.

Cycle duration: 6-8 weeks, 4 x/ week
Eg for 1 week
Mon:1 x Explosive strength 8G
Tue: Voluntary training in stadium
Wed:1 x Explosive strength 8G
Thu:Voluntary training including technical work jumping pit
Fri: 1 x Explosive strength 8G
Sat: Rest
Sun: Voluntary training in stadium followed by 1 x Explosive strength 8G
Programme: Explosive strength 8G

Muscle volume for a body-builder

Despite repeated efforts during their voluntary training, many body-builders encounter difficulties in developing certain muscle groups. The specific stimulation imposed on muscles by the Hypertrophy programme significantly increases the volume of the stimulated muscles. In addition, for a similar session time, the Compex Hypertrophy programme provides a greater volume gain than voluntary training. The additional training imposed by this stimulation programme on muscles not sufficiently receptive to traditional training provides a solution for the harmonious development of all muscle groups without recalcitrant areas. To obtain optimum progress, you are advised to: 1)precede the Hypertrophy sessions with short voluntary training focused on strength; for example 3 series of 5 repetitions at 90% of maximum force; 2)carry out a Capillarization session (Vascular category) directly after the Hypertrophy session.

Muscle volume for a body-builder training three times a week

In this example, we assume that the bodybuilder wants to work on his/her biceps, which he/she considers to be his/her weak point. It is of course possible to stimulate other muscles as well. Also this stimulation routine can be applied to several muscular groups at the same time (e.g. biceps then calves).

Cycle duration: 8 weeks, 3 x/ week
Progression in the levels Week 1: Hypertrophy level 1 Weeks 2-3: Hypertrophy level 2 Weeks 4-5: Hypertrophy level 3 Weeks 6-8: Hypertrophy level 4
Eg for 1 week Mon: Rest Tue: Voluntary training focused on the muscles of the lower limbs, followed by active work on the biceps: 3 series of 5 repetitions at 90% of Fmax., then 1 x Hypertrophy 20D followed by 1 x Capillarization 20◊ Wed: Rest Thu: Voluntary training focused on the muscles of the trunk, followed by active work on the biceps: 3 series of 5 repetitions at 90% of Fmax., then 1 x Hypertrophy 20D followed by 1 x Capillarization 20◊ Fri: Rest Sat: Voluntary training focused on the muscles of the upper limbs, followed by active work on the biceps: 3 series of 5 repetitions at 90% of Fmax., then 1 x Hypertrophy 20D followed by 1 x Capillarization 20◊ Sun: Rest
Programmes: Hypertrophy 20D and Capillarization 20◊

Muscle volume for a body-builder training six times a week

In this example, we assume that the bodybuilder wants to work on his/her calves that he/she considers to be his/her weak point. It is of course possible to stimulate other muscles as well. Also this stimulation routine can be applied to several muscular groups at the same time (e.g. calves then biceps).

Cycle duration: 12 weeks, 5 x/ week
Progression in the levels Week 1: Hypertrophy level 1 Weeks 2-3: Hypertrophy level 2 Weeks 4-5: Hypertrophy level 3 Weeks 6-8: Hypertrophy level 4 Weeks 9-12: Hypertrophy level 5
Eg for 1 week Mon: Voluntary training focused on the muscles of the lower limbs, followed by active work on the calf muscles: 3 series of 5 repetitions at 90% of Fmax., then Hypertrophy 4A followed by 1 x Capillarization 4◊ Tue: Voluntary training focused on the muscles of the lower limbs, followed by active work on the calf muscles: 3 series of 5 repetitions at 90% of Fmax., then Hypertrophy 4A followed by 1 x Capillarization 4◊ Wed: Rest Thu:Voluntary training focused on the muscles of the lower limbs, followed by active work on the calf muscles: 3 series of 5 repetitions at 90% of Fmax., then Hypertrophy 4A followed by 1 x Capillarization 4◊ Fri: Rest Sat: Voluntary training focused on the muscles of the upper limbs, followed by active work on the calf muscles: 3 series of 5 repetitions at 90% of Fmax., then 1 x Hypertrophy 4A followed by 1 x Capillarization 4◊ Sun: Rest
Programmes:Hypertrophy 4A and Capillarization 4◊

Resuming activity after a break in training: variable muscle preparation

In this example, we assume that the sportsman wants to work above all on the latissimus dorsi. It is of course possible to stimulate other muscles as well. Also this stimulation routine can be applied to several muscular groups at the same time (e.g. latissimus dorsi then quadriceps). The fartlek comes from Scandinavia. It involves diversified training carried on in a natural setting. During training, different work-out routines are alternated and different muscles are stimulated. For example, after a few minutes of slow jogging, the trainee does a series of accelerations followed by some jumps, before resuming a slower jog, and so on. The objective is to work on different muscular qualities without however emphasising any one in particular. This activity is frequently done either at the beginning of the season, for general muscular reactivation, or done regularly by leisure-time sports enthusiasts who do not want to emphasise any particular kind of muscular performance, but rather want to stay fit and reach the right level in all kinds of muscular work. At the beginning of the season or after a significant break in training, the resumption of physical and/or sports activity should be done progressively and become increasingly specific. It is thus normal to perform a few initial sessions with the aim of making the muscles do all kinds of work to prepare them for later training that will be more intensive and more oriented towards a specific kind of performance. Through these eight sequences that automatically follow each other, the Fartlek programme imposes different kinds of work to the stimulated muscles and thus makes them used to all kinds of effort.

Cycle duration: 1-2 week, 4-6 x/ week
Programme: Fartlek 18C

Preparation for a footballer wishing to optimise the effects of active stretching of the hamstrings muscles

The Stretching programme consists in stimulating the antagonist (i.e. opposite) muscle of the muscle subjected to stretching in order to exploit a well-known physiological mechanism: reciprocal inhibition reflex. This reflex, based on the proprioceptive sensitivity of muscles, consists of a very marked muscular relaxation. This allows more efficient stretching, since it is carried out on a more relaxed muscle. Stimulation is therefore performed on the muscle opposing the muscle being stretched. This stimulation consists of a progressive appearance and disappearance (slowly and lasting a long time) of contractions, with complete rest between contractions. It is during the contraction (which increases with each new level) that the athlete stretches the chosen muscle group by means of a traditional voluntary stretching technique. In this example, the stimulation is carried out on the quadriceps in order to facilitate stretching of the hamstrings muscles during the contraction phases.

Cycle duration: Throughout the season, according to the frequency of voluntary stretching sessions
According to the normal duration of stretching (this depends on schools of physical training and each person's feelings), choose the level that seems most appropriate.The proposed duration of stretching is: 10 seconds for level 1 12 seconds for level 2 14 seconds for level 3 16 seconds for level 4 18 seconds for level 5
Programme: Stretching 8, Adopt the starting position for the active stretching exercise

Use of the Regeneration programme to eliminate muscle fatigue more quickly (cross-country running, football, basketball, tennis, etc.) and restore good muscular sensations more quickly

The Regeneration programme, known also as the "day-after programme" must be used on key muscles for the discipline being practised. In this example, key muscles for the cross-country runner (quadriceps) will be stimulated. For other disciplines, the choice of muscles to be stimulated may be different. Note that this type of programme is particularly beneficial for all sports where competitions are repeated at frequent intervals, during tournaments and cups in various sports. The stimulation session using the Regeneration programme must be carried out the day after a competition to replace or supplement so-called "restoration" training, which can therefore be less intensive. Contrary to the Active recovery programme, which provokes no tetanic contractions and which must be used during the three hours after the competition or intensive training, the Regeneration programme is a form of light training which, in addition to an analgesic effect and an increased blood flow, aims to impose a small degree of anaerobic training and likewise to provoke slight tetanic contractions that are not tiring, making it possible to reactivate the proprioceptive pathways. Energy pathways are also gently stimulated, allowing their metabolic equilibrium to re-establish itself.

The session is composed of 6 stimulation sequences that follow on automatically: 1st sequence: analgesic effect 2nd sequence: marked increase in blood flow 3rd sequence: tetanic contractions to restore muscular sensation 4th sequence: activation of the oxydative metabolism 5th sequence: marked increase in blood flow 6th sequence: relaxing effect
Cycle duration: To be used throughout the season, according to the frequency of competitions
Programme: Regeneration 8G

PAIN RELIEF CATEGORY

Physical pain is an abnormal and unpleasant sensation caused by an injury, a disorder or incorrect functioning of a part of our organism. It is always a signal sent to us by our bodies, one that should not be ignored, and that in all cases requires us to consult a doctor if it does not disappear quickly. The approach to pain adopted by the medical profession has changed considerably in recent years. Treatment of the cause is always fundamental, however the pain as such must be otherwise removed or at least considerably reduced and made bearable for the patient. The means to combat pain have developed greatly, and there is no longer any hesitation today in using powerful analgesics to improve the quality of life of patients. It is within this context that recourse to electrotherapy has developed. Excitation of the nerve fibres of sensation by means of electrical micro-impulses is often the preferred method of combatting pain. Today, such analgesic electrotherapy is widely used, particularly in rehabilitation medicine and in specialist pain treatment centres. The precision of electrical currents allows the analgesic action to be accurately targeted according to the type of pain. It is up to the user to choose the most appropriate programme for the type of pain and to follow practical recommendations in order to obtain maximum effect.

If the pain is great and/or persistent, you are advised to consult a doctor. Only a doctor can make an accurate diagnosis and put in place therapeutic actions designed to encourage the disappearance of the disorder.

Table of the pathologies

Pathologies	Programmes	References
Neuralgia of the upper limb (brachial neuralgia)	**Modulated TENS**	See application page 42
Chronic muscular pain (polymyalgia)	**Endorphinic**	See application page 42
Contracture (eg: localized contracture in external side of the calf)	**Decontracture**	See application page 43
Chronic muscular pain in the back of the neck (cervical pain)	**Cervical pain**	See application page 43
Muscular pain in the thoracic region (thoracic back pain)	**Thoracic back pain**	See application page 44
Muscular pain in the low back region (low back pain)	**Low back pain**	See application page 44
Sharp and recent muscular pains affecting a muscle in the low back (lumbago)	**Lumbago**	See application page 45
Chronic elbow pain (epicondylitis = tennis elbow)	**Epicondylitis**	See application page 45

Table of Pain programmes

Programmes	Effects	Uses
Modulated TENS	Blocks transmission of pain by the nervous system	• All acute or chronic localized pain
Endorphinic	• Analgesic action through the release of endorphins • Increased blood flow	• To combat chronic muscular pain
Decontracture	• Reduced muscular tension • Relaxing effect	• To combat recent and localized muscular pain
Cervical pain	• Analgesic action through the release of endorphins • Increased arterial flow	• Analgesic current specifically adapted to pains in the back of the neck
Thoracic back pain	• Analgesic action through the release of endorphins • Increased arterial flow	• Analgesic current specifically adapted to low back pain (lumbar region)
Low back pain	• Analgesic action through the release of endorphins • Increased blood flow	• Analgesic current specifically adapted to persistent low back pain (lumbar region)
Lumbago	• Reduced muscular tension • Relaxing effect	• Analgesic current specifically adapted to sharp and sudden low back pain (lumbar region)
Epicondylitis	• Blocks transmission of pain by the nervous system	• Analgesic current specifically adapted to persistent pain in the elbow

The use of Modulated TENS, Endorphinic and Decontracture programmes should not be prolonged without medical advice.

SPECIFIC APPLICATIONS

Neuralgia of the upper limb (brachial neuralgia)

Some people suffer from arthritis in the joints of the vertebrae at the back of the neck, or from arthritis or periarthritis of the shoulder. These situations often give rise to pain that runs down one arm and is known as “brachial neuralgia”. These arm pains that start in the shoulder or the back of the neck can be reduced with the Compex Modulated TENS programme by following the practical recommendations outlined below.

Cycle duration: 1 week, 1 x/day minimum, then adapt according to how the pain develops
According to requirements, the Modulated TENS programme can be repeated a number of times during the same day
Programme: Modulated TENS 35◊

Chronic muscular pain (polymyalgia)

Some people suffer from muscular pain that affects several muscles or parts of different muscles at the same time. The localization of this chronic pain can vary over time. These continual and diffuse muscle pains are the result of chronic contractures in which acids and toxins accumulate, irritating the nerves and causing pain. The Endorphinic programme is particularly effective against such pain since, in addition to its pain-reducing effect, it increases the blood flow to the contractured muscular groups and removes from them accumulations of acids and toxins. Example: localized pain in the biceps. However, the pain may affect other muscular groups. The practical application illustrated below remains valid, but it is then necessary to place the electrodes on the muscular group concerned.

Cycle duration: 4 weeks, 2 x/day, with a 10 minute break between the 2 sessions
You are advised to consult your doctor if no improvement is observed after the first week of use
Programme: Endorphinic 20◊

Contracture (eg: localized contracture in external side of the calf)

After tiring muscle work, intense training or a sporting competition, certain muscles or certain parts of muscles often remain tense and slightly painful. These are known as muscular contractures which should disappear after a few days with rest, good rehydration, a balanced food intake with mineral salts and application of the Decontracture programme. The phenomenon of contracture frequently affects the calf muscles, but can also occur with other muscles. In this case, simply follow the same practical recommendations as below, but place the electrodes on the muscular group concerned.

Cycle duration: 1 week, 1 x/day
You are advised to consult your doctor if no improvement is observed after the first week of use
Programme: Decontracture 24◊

Chronic muscular pain in the back of the neck (cervical pain)

Positions in which the muscles of the back of the neck remain tense for long periods of time, for example working in front of a computer screen, may be responsible for the onset of pain in the back of the neck or on either side of the base of the neck, in the upper back. These pains are due to a contracture of the muscles, of which the prolonged tension crushes the blood vessels and prevents the blood from supplying and oxygenating the muscle fibres. If this phenomenon is prolonged, there is an accumulation of acid and the blood vessels atrophy. The pain then becomes continuous or appears after only a few minutes spent working in an unfavourable position. These chronic pains in the back of the neck can be treated effectively with the Cervical pain programme, which reactivates the circulation, drains accumulations of acid, oxygenates the muscles, develops the capillaries and relaxes the contractured muscles.

Cycle duration: 4 weeks, 2 x/day, with a 10 minute break between the 2 sessions
You are advised to consult your doctor if no improvement is observed after the first week of use
Programme: Cervical pain 15◊

Muscular pain in the thoracic region (thoracic back pain)

Vertebral arthritis and positions in which the muscles of the spinal column remain under tension for long periods of time are often responsible for the onset of pain in the middle of the back, which is accentuated with fatigue. Pressure of the fingers on the muscles on either side of the spinal column can often trigger a sharp pain. These pains are due to a contracture of the muscles, of which the prolonged tension crushes the blood vessels and prevents the blood from supplying and oxygenating the muscle fibres. If the phenomenon is prolonged, there is an accumulation of acid and the blood vessels atrophy. The pain then becomes continuous or can appear after only a few minutes spent working in an unfavourable position. These chronic back pains can be effectively treated with the Thoracic back pain programme which reactivates the circulation, drains accumulations of acid, oxygenates the muscles, develops the capillaries and relaxes the contractured muscles.

Cycle duration: 4 weeks, 2 x/day with a 10 minute break between the 2 sessions
You are advised to consult your doctor if no improvement is observed after the first week of use
Programme: Thoracic back pain 13◊

Muscular pain in the low back region (low back pain)

Low-back pain is the most frequently encountered pain. In a standing position, the entire weight of the trunk is concentrated on the joints between the last vertebrae and the sacrum. The low back region is therefore under particular strain. The discs between the vertebrae are crushed and the low back muscles contractured and painful. There are very many treatments for the relief of low back pain sufferers; among these, the specific currents of the Compex Low back pain programme provide an appreciable improvement and can even resolve the problem if it is essentially muscular in origin.

Cycle duration: 4 week, 2 x/day, with a 10 minute break between the 2 sessions
You are advised to consult your doctor if no improvement is observed after the first week of use
Programme: Low back pain 12◊

Sharp and recent muscular pains affecting a muscle in the low back (lumbago)

During back movement, for example when lifting something, when turning or when standing up straight after bending down, a sudden pain can be triggered in the low back. Those who suffer from this problem present a contracture of the low back muscles and feel a sharp pain in this region; because they cannot stand completely straight, they remain bent over on one side. All of these symptoms indicate what is known as lumbago, which is principally the result of a sharp and intense contracture of the low back muscles (lumbar region). In a situation such as this, it is always necessary to consult a doctor to receive appropriate treatment In addition to such treatment, the specific Compex Lumbago programme can help effectively to relax the muscles and remove the pain.

Cycle duration: 4 weeks, 3 x/week
You are advised to consult your doctor if no improvement is observed after the first week of use
Programme: Lumbago 33◊

Chronic elbow pain (epicondylitis = tennis elbow)

All tendons of the muscles that allow us to stretch our hand, wrist and fingers end at the small external bone mass of the elbow (epicondyle). Hand and finger movements therefore transmit tensions that are concentrated in the tendon endings at this bone mass. When hand movements are repetitive, as is the case for painters, tennis players or even those who constantly use the mouse of a computer system, small injuries, accompanied by inflammation and pain, develop in the region of the epicondyle. This is known as “epicondylitis”, which is characterised by pain around the external bone mass of the elbow when pressure is applied or when the forearm muscles are contracted. The Compex Epicondylitis programme supplies specific current to combat this type of pain. It acts effectively as a supplement to rest. However, it is neccary to consult your doctor if the pain gets worse or does not disappear quickly after a few sessions.

Cycle duration: 1 week, 2 x/day minimum, then adapt according to how the pain develops
According to requirements, the Epicondyiltis programme can be repeated a number of times during the same day.
Programme: Epicondylitis 36◊

VASCULAR CATEGORY

The low frequency current used of the Vascular category of Compex programmes significantly improves blood circulation in the stimulated area. Indeed many people, more particularly women who remain standing for long periods, suffer from circulatory problems. These mainly affect the legs and are caused by stagnation of the blood and the lymph and are manifested by a feeling of "heavy legs", swelling, or the dilatation of surface veins. The consequences are multiple: fatigue, tension, pain, lack of oxygenation of tissue and the appearance of varicose veins and oedemas. According to the programme used, the muscular twitches are more or less rapid, separate, and adopt different rhythms. The result is a specific action for each programme, and for this reason you are advised to follow closely the indications of the different treatments so that optimum results can be obtained.

If the symptoms are serious and/or persistent, you are advised to consult a doctor. Only a doctor can establish an accurate diagnosis and put in place all therapeutic measures required to cure the disorder.

Programmes	Effects	Uses
Capillarization	• Very marked increase in blood flow • Development of capillaries	• In the period before competition, for those participating in endurance or resistance sports • To improve endurance in those whose fitness level is not high
Heavy legs	• Increased venous return • Increased supply of oxygen to muscles • Drop in muscular tension • Elimination of tendency to have cramp	• To remove the feeling of heaviness in the legs arising in unusual situations (standing for long periods, heat, hormonal imbalance linked to the menstrual cycle, etc.)
Cramp prevention	• Improved circulation to prevent the onset of nocturnal cramp or cramp after strains	• Cramp mainly affects muscles of the lower limbs, in particular the calf muscles
Lymphatic drainage	• Deep massage of the stimulated area • Activation of return lymphatic circulation	• To contrast occasional swelling of the feet and ankles • As a supplement to pressure therapy or manual lymphatic drainage *Do not use without medical advice in case of oedemas that are the side effect of a pathological problem*

SPECIFIC APPLICATIONS

Preparation for seasonal endurance activity (eg: hiking, bicycle touring)

Sporting physical activities that last a long time (walking, cycling, cross-country skiing, etc.) require strong muscles with a good capillary circulation so that the muscle fibres can be properly oxygenated. When a longduration physical activity is not practised, or not practised regularly enough, the muscles lose their capacity to effectively consume oxygen and the capillary system becomes rarefied. This lack of muscular quality makes exercising uncomfortable and limits the speed of recuperation, and is responsible for many unpleasant side effects such as drowsiness, contractures, cramp and swelling. To restore to muscles their endurance and ensure full activation of the capillary system, the Compex offers a very efficient mode of stimulation.

Cycle duration: 6-8 weeks, before starting the hike, 3x/week, alternating muscular groups
Programmes: Capillarization 8◊ and 25◊

Achieving peak form before competition for resistance sports (eg: 800 metres, 1500 metres, mountain biking, mountain stage in cycling, cycling pursuit on track, 200 metres swimming, slalom)

Sports that require maximum effort lasting between 30 seconds and 5 minutes are the so-called resistance sports. Rapid fibres must work at a capacity close to their maximum and be capable of maintaining this intensive work throughout the event without weakening, in other words the rapid fibres must be resistant. The Capillarization programme, which produces a very significant increase in the blood flow in the muscles, brings about development of the intramuscular capillary system (capillarization). This growth of the capillaries works best if it occurs around the rapid fibres. In this way, the latter's exchange surface with the blood increases, allowing an improved supply of glucose, better diffusion of oxygen and quicker evacuation of lactic acid. Capillarization therefore allows the rapid fibres to be more resistant and to maintain their optimum capacity over a longer period. However, prolonged or too frequent use of this programme may induce a modification of rapid fibres into slow fibres, thereby risking a decline in performance for strength and speed sports. It is therefore important to follow closely the recommendations below concerning the specific application in order to benefit from the positive effects of this treatment.

Cycle duration: 1 week before competition, 2 x/day, with a 10 minute break between the 2 sessions
Programme: Capillarization 8◊

Prevention of contractures in the muscles of the back of the neck for cyclists

During voluntary training or competitions, some athletes experience the problem of contractures in support muscles (for example, the back of the neck for cyclists). Use of the Capillarization programme reduces, and may resolve, this problem. The marked increase in blood circulation and development of the capillary system improve the oxygenation of fibres and their exchanges with the blood. The muscle therefore becomes less prone to contractures.

Cycle duration: 3 weeks, 1 x/day
Programme: Capillarization 15◊

Prevention of the feeling of heaviness in the legs

The feeling of heaviness in the legs is due to a temporary deficiency in the venous return, and not to major organic lesions. Stagnation of the blood mass in the legs is encouraged in certain situations: prolonged periods in a standing position, long periods continuously seated, intense heat, etc. The insufficient supply of oxygen to the tissue, and in particular the muscles, that results from this situation, causes the feeling of heaviness and discomfort in the legs. Use of the Heavy legs programme accelerates the return of blood to the veins and has an important relaxing effect on the painful muscles.

Cycle duration: Use this treatment whenever an occasional feeling of heaviness in the legs occurs
Programme: Heavy legs 25 JL

Prevention of cramp 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 circulation and prevent the onset of cramp, the Compex offers a specific stimulation programme. Use of this programme in accordance with the procedure below will allow you to obtain positive results and limit the occurrence of cramp.

Cycle duration: 5 weeks, 1 x/day, at the end of the day or at night
Programme: Cramp prevention 25◊

Prevention of occasional swelling of the feet and ankles

Insufficient blood circulation in the veins in unusual circumstances frequently gives rise to an accumulation of blood and lymph in the extremities of the lower limbs. This phenomenon, which results in swelling of the ankles and feet, brings with it an unpleasant sense of heaviness and tension in the areas concerned. The deep massage caused by the Lymphatic drainage programme will effectively activate lymph return circulation and thus encourage the elimination of this disorder.

Cycle duration: 8 weeks, 3 x/week
Use this treatment whenever you experience occasional swelling of the feet and ankles
Programme: Lymphatic drainage 25◊

MASSAGE CATEGORY

The programmes of the Compex Massage category subject the muscles of the stimulated region to moderate activity, which produces beneficial effects that help to improve physical comfort and well-being. Remaining in the same working position for a long time (for example, sitting in front of a computer screen), conditions of stress, repeated jostling, insufficient muscular conditioning before physical activity are all very frequent situations that are often responsible for uncomfortable bodily sensations. The automatic progression of the various stimulation sequences, specific to each programme of the Massage category, allows each user to adapt the effects of stimulation to his own needs and objectives.

If strong pain persists, the programmes of the Massage category should never be used for long periods without first seeking medical advice.

Programmes	Effects	Uses
Relaxing massage	• Decreased muscular tension • Drainage of the toxins responsible for the exaggerated increase of muscular tone • Effect of well-being and relaxation	To eliminate uncomfortable or painful sensations, following an exaggerated increase of muscular tone
Reviving massage	• Considerable increase of blood flow in the stimulated region • Improvement of tissue oxygenation • Elimination of free radicals	To contrast effectively sensations of fatigue and localised heaviness
Toning massage	• Activation of blood circulation • Recovery of muscular contractile properties • Invigorating effect	To prepare the muscles in an ideal manner before an unusual/one-time physical activity

SPECIFIC APPLICATIONS

Treatment of uncomfortable muscular tensions in the back of the neck

Remaining in a seated position for long periods, associated with repetitive movements of the upper limbs (as is frequently the case in front of a computer screen), is often responsible for an uncomfortable – or even painful – increase of muscle tension of 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 programme enable to contrast effectively such painful sensations, with a particularly significant result in terms of relaxation.

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
Programme: Relaxing massage 15◊

Treatment of a localised sensation of heaviness or an occasional state of fatigue

The many stresses of everyday life are often responsible for uncomfortable, or even painful, physical sensations. A circulation slowdown is often the result of insufficient physical activity, frequently aggravated by the need in one's working life to remain in the same position for many hours (in a seated position, for example). Although not serious, this simple "vascular slowdown" is, however, frequently the cause of unpleasant sensations (for example: a sensation of heaviness, often localised in the lower limbs, but also, at times, in another region of the body). The Reviving massage programme produces, in the greatest comfort, a reactivation of the blood circulation that allows an acceleration of tissue oxygenation and the elimination of painful sensations, due to insufficient physical effort.

Cycle duration: To be used on the calf muscles, whenever an occasional sensation of heaviness is felt; to be repeated, if necessary, in cases of persistent discomfort
Programme: Reviving massage 25◊

Muscular and circulation conditioning before physical activity

People who regularly practise sports are well aware of the transition, which is often painful, between a rest activity and an occasional physical effort. The objective of the usual warming-up techniques is to respond to this need to activate progressively the physiological functions involved in one-time physical activity. This physiological need is also very desirable for moderate but unusual physical efforts, as is frequently the case for most of us (treks, biking, jogging, etc.). The Toning massage programme offers an ideal benefit in the form of optimal muscular and circulation conditioning before any type of physical effort. It allows us to avoid the uncomfortable sensations – usually experienced during the first few minutes of unusual physical efforts – and to limit the secondary consequences of insufficient preparation (aches, etc.).

Cycle duration: To be used on the muscles most subject to stress in the physical activity involved (in this example: the quadriceps), in the last thirty minutes preceding physical activity.
Programme: Toning massage 8◊

REHABILITATION CATEGORY

The muscular consequences of any pathological problem must be treated by means of specific programmes. Indeed, improving the qualities of a healthy muscle or restoring the potential of a "convalescent" muscle require appropriate work regimes. In order to "redevelop" a convalescent muscle, it is necessary to use the programmes of the Rehabilitation category. Muscle volume is quickly reduced after trauma to a bone or a joint, particularly if the injury is treated by immobilisation and/or surgical intervention. This muscular atrophy can be much more progressive in the case of a degenerative injury (such as arthrosis, for example), since the reduction of muscle activity then often increases slowly and is superimposed on the developing pathology. The phenomenon of atrophy is accompanied by a reduction of muscle strength; however, these disturbances are the consequence of various alterations at the level of the muscle fibres. In a rehabilitation process, it is essential, initially, to treat the atrophy (i.e. regain normal muscle volume) before attempting to increase the strength of the muscle using the Reinforcement programme. The use of programmes of the Rehabilitation category must under no circumstances replace rehabilitation sessions carried out in the presence of the physiotherapist. Although the restoration of initial muscular qualities is a key factor in the process of rehabilitation, other aspects (joint mobility, vigilance, residual pain, etc.) can only be dealt with effectively by a competent health professional. Some pathologies and some post-operative rehabilitations require special precautions during use; you are therefore always advised to seek the opinion of your doctor or physiotherapist before using any of the programmes of the Rehabilitation category.

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 programmes. The electrical current of the Compex are specially designed to have no harmful effect with regard to osteosynthesis equipment.

Programmes	Effects	Uses
Disuse atrophy	• Reactivation of the trophic action of muscle fibres damaged during atrophy	• Treatment to combat any reduction of muscle volume: - as a result of trauma necessitating immobilisation - accompanying degenerative lesions to joints
Muscle growth	• Increased diameter and capacity of muscle fibres damaged during under-activity or inactivity imposed by some kind of pathological problem • Restoration of muscle volume	• After a period of using the Disuse atrophy treatment, as soon as the muscle shows signs of a slight recovery of volume or tone • Until the virtually complete restoration of muscle volume
Reinforcement	• Increase the strength of a muscle previously atrophied • Increase the strength of a muscle affected by a pathological process	• At the end of rehabilitation, when the muscle has regained normal muscle volume • From the onset of rehabilitation for non-atrophied muscles

SPECIFIC APPLICATIONS

Atrophy of the quadriceps as a result of trauma

The quadriceps is a voluminous muscle located in the anterior part of the thigh. It is the main muscle that allows you to stretch the knee; its role is therefore essential for walking, running, climbing stairs, etc. Any trauma affecting a lower limb therefore results in a wasting of this muscle, the reduction of muscle volume being more or less serious depending on the duration of the period of inactivity. This atrophy is normally spectacular when it occurs after trauma to the knee, particularly if the trauma was treated by means of surgical intervention. The programmes of the Rehabilitation category are specifically designed to treat the deterioration of muscle fibres that results from such a process. The progressiveness of the work imposed by the different recommended programmes is decisive in obtaining optimum results.

Cycle duration: 10 weeks
Weeks 1-2: 1 x/ day Disuse atrophy 8G
Weeks 3-8: 1 x/ day Muscle growth 8G
Weeks 9-10: 1 x/ day Reinforcement 8G
Programmes: Disuse atrophy, Muscle growth and Reinforcement 8G

Atrophy of the gluteus as a result of arthrosis of the hip (coxarthrosis)

The pain and stiffening that result from osteoarthrosis of the hip normally lead to under-utilisation of the buttock muscles, causing a reduction of the volume and quality of these muscles. The main effect of this atrophy is to produce instability of the pelvis, which causes limping and accentuates the pain by increasing the pressures supported by the joint. Lesions affecting the cartilage unfortunately remain irreversible. However, a remedy for atrophy of the gluteus makes it possible to improve the stability of the joint and therefore make the hip less painful by allowing it to maintain a satisfactory mechanical function.

Cycle duration: 10 weeks, then maintenance
Weeks 1-2: 1 x/ day Disuse atrophy 9ABL
Weeks 3-8: 1 x/ day Muscle growth 9ABL
Weeks 9-10: 1 x/ day Reinforcement 9ABL
Week 11 and following weeks: 1 x/ week Reinforcement 9ABL
Programmes: Disuse atrophy, Muscle growth and Reinforcement 9ABL

Development of the latissimus dorsi to treat and prevent tendinous shoulder pain (rotator cuff syndromes)

The shoulder is a complex joint enabling us to make broad gestures (for example, raising our arms in the air). During some of these movements, the tendons in the shoulder can rub against or be compressed against bony fragments of the joint. When this phenomenon is repeated, or occurs in certain patients who have an unfavourable anatomic constitution, such damage to the tendons causes them to become inflamed and thicker, resulting in a considerable increase in their degree of compression. The pain often then becomes very severe, preventing all movement of the shoulder; it can even set in at night and cause serious sleep deprivation. Appropriate medical treatment can only be put in place by consulting a doctor. However, electrostimulation of the latissimus dorsi by means of specific Compex programmes can reduce the distress to which tendons are subjected by increasing their freedom of movement around the shoulder joint.

Cycle duration: 6 weeks, then maintenance
Weeks 1-2: 1 x/ day Disuse atrophy 18C
Weeks 3-6: 1 x/ day Muscle growth 18C
Week 7 and following weeks: 1 x/ week Muscle growth 18C
Programmes: Disuse atrophy Muscle growth 18C

Development of the abdominal belt to prevent pain in the lumbar region (low back pain)

Low back pain arises most frequently among subjects who do not have sufficient musculature in the abdominal region. These muscles in fact represent a veritable natural “corset”, the role of which is to protect the low back region from excessive stress of all kinds. This is why it is referred to as the abdominal “belt”. After a bout of lumbago, when the pain has stopped (see Section “Pain category”, page 40), a common recommendation is to improve the efficiency of the abdominal and back muscles to prevent any recurrence. The Disuse atrophy programme imposes a large amount of work on the abdominal muscles, without requiring the harmful or even dangerous positions often adopted when voluntary exercises are carried out incorrectly. An abdominal belt that has greater strength and endurance can then satisfactorily fulfil its role of protecting the low back region.

Cycle duration: 4 weeks, then maintenance
Weeks 1-4: 1 x/ day Disuse atrophy 10I
Weeks 5 and following weeks: 1 x/ week Disuse atrophy 10I
Programme: Disuse atrophy 10I

Development of the low back muscles to prevent pain in the lumbar region (low back pain)

Like the muscles of the abdominal region, the muscles of the low back (lumbar muscles) also play a role in protecting the low back region. Subjects whose low back muscles are inadequately effective are particularly prone to low back pain. Once the pain in the low back has disappeared, patients are often advised to strengthen the low back muscles with a view to preventing the recurrence of painful episodes. However, carrying out voluntary back exercises often presents serious difficulties for patients who suffer from low back pain. That is why electrostimulation of the low back muscles using the Disuse atrophy programme is one of the preferred methods to improve the efficiency of these muscles.

Cycle duration: 4 weeks, then maintenance Weeks 1-4: 1 x/ day Disuse atrophy 14L Weeks 5 and following weeks: 1 x/ week Disuse atrophy 14L
Programme: Disuse atrophy 14L

Strengthening of the lateral peroneus muscles after ankle sprain

The purpose of the lateral peroneus muscles is to maintain the stability of the ankle joint and prevent it from rotating inwardly. After a sprain, these muscles lose their reflex-contraction capacity together with much of their strength. Regaining competent lateral peroneal muscles after a sprain is a fundamental step, without which recurrence is very probable. To do their job correctly, the lateral peroneals must be strong enough to prevent the foot twisting inwards, but they must also contract reflexively at the precise moment when the heel tilts inwards. To develop both of these aspects, strength and speed of contraction, you should use the Reinforcement programme, which produces efficient lateral peroneal muscles and therefore helps to prevent recurrence.

Cycle duration: 4 weeks, then maintenance Weeks 1-4: 1 x/ day Reinforcement 2A Weeks 5 and following weeks: 1 x/ week Reinforcement 2A, if you take part in a dangerous sporting activity
Programme: Reinforcement 2A

FITNESS CATEGORY

Today there are more fitness enthusiasts than ever before, and their number is rising.
Apart from some rare individuals who have real competitive targets, the vast majority have only one aim: to restore their body to peak physical condition or maintain it at that level. Cardio training therefore alternates with more specific exercises to develop or maintain a good quality musculature. With this in mind, the sought-after aims may differ according to who is doing the training: increasing muscle volume to achieve an imposing stature (body-building) or better muscle endurance to improve physical comfort during sustained efforts. Combined with a voluntary physical activity (aerobic exercises in the fitness facility, footing, cycling, swimming, etc.), which becomes more pleasant and therefore more effective, the programmes of the Fitness category enable users to obtain a toned and harmonious figure.

The treatments of the Fitness category are intended to make healthy muscles work, they are not suitable for atrophied muscles that have suffered from any kind of pathological process. For such muscles, it is necessary to use the programmes of the Rehabilitation category.

Programmes	Effects	Uses
Muscle starter	• Improvement of the contractile qualities of insufficiently used muscles • Restoration and/or improvement of cellular exchanges at the level of the stimulated muscles	• To reactivate the muscles of sedentary subjects and restore physiological muscular qualities • To complement efficiently a voluntary physical activity practiced to be in good condition
Muscle building	• Hypertrophy • Increased diameter of muscle fibres	• For those who wish to gain muscle volume and mass
Aerobic	• Increased muscle ability to sustain long-lasting efforts • Improved consumption of oxygen of the stimulated muscles	• To improve physical comfort during aerobic activities • To delay the onset of muscle fatigue during long duration activities • To improve well-being during daily life activities

SPECIFIC APPLICATIONS

Preparing the thighs prior to a week skiing for a sedentary person

Seasonal physical activity, such as skiing, even if practised as a leisure activity, will subject the organism of sedentary subjects to unusual stresses. The thigh muscles (quadriceps) are the muscles that are most used, and these play an essential role in protecting the knee joints. It is for this reason that the pleasure of the first few days' skiing is frequently spoilt by severe muscle sores, and even knee trauma, which can sometimes be serious. The Compex Muscle starter and Muscle building programmes offer ideal muscular preparation for the thigh muscles. You can then go skiing without fear of overdoing things, with enhanced pleasure and safety.

Cycle duration: 6-8 weeks
Week 1-3: 2 x Muscle starter 8G / week Week 4-6: 3 x Muscle building 8G / week
Progression in the levels Weeks 1-3: Muscle starter step to the next level every session Weeks 4-6: Muscle building step to the next level every week
Programmes: Muscle starter and Muscle building 8G

Shaping and developing the shoulders for an active person

Most voluntary physical activities, such as jogging or cycling, do not make intensive use of the shoulder muscles. That is why it is particularly beneficial to offset this under-utilisation by combining Compex sessions with your voluntary training programme. The Muscle building programme imposes a very large quantity of work specifically on muscles of the upper body, bringing about an increase in volume and harmonious development of the shoulders. As opposed to voluntary exercises carried out with heavy weights, that are liable to damage joints and tendons, stimulation with the Compex causes few, if any, strains to joints and tendons

Cycle duration: 4 weeks minimum
Eg for 1 week Mon: 45'-1h of of voluntary physical activity (jogging, swimming, cycling, fitness activity, etc.), then 1 x Muscle building 17H Tue: Rest Wed: 1 x Muscle building 18C Thu: 45'-1h of voluntary physical activity (jogging, swimming, cycling, fitness activity, etc.) Fri: 1 x Muscle building 17H Sat: Rest Sun: 1 x Muscle building 18C
Programmes: Muscle building 18C and 17H

Improve physical comfort and pleasure during long-lasting activity (eg: jogging, biking, leisure swimming)

Many people, even on a non-competitive basis, regularly practice an aerobic type physical activity involving moderate intensity but long-lasting effort. This method is today unanimously considered to be the healthiest approach: it enables the person to improve and maintain cardio-vascular and muscle qualities. Using the Aerobic programme (possibly combined with the Capillarization programme of Vasclular category), these enthusiasts can develop the ability of their muscles to use efficiently the oxygen provided by the organism. More pleasure, a better physical comfort during leisure activities and the supplementary benefit of achieving objectives are thus obtained.

Cycle duration: 8 weeks 4 x/week
Eg for 1 week Mon: Rest Tue: 1 x Aerobic 8G Wed: 45'-1 h of voluntary activity of aerobic type (footing, cycling, swimming, etc.), then according to your possibilities and optionally, 1 x Capillarization 8◊ Thu: 1 x Aerobic 8G Fri: Rest Sat: 45'-1 h of voluntary activity of aerobic type (footing, cycling, swimming, etc.) Sun: If possible, 1 h-1h15 of voluntary activity of aerobic type (footing, cycling, swimming, etc.), then, according to your possibilities and optionally, 1 x Capillarization 8◊
Programmes: Aerobic 8G and Capillarization 8◊

9. TABLE WITH PLACEMENTS OF ELECTRODES AND STIMULATION POSITIONS

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

They 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 intensity to use, according to the programme.

Example:

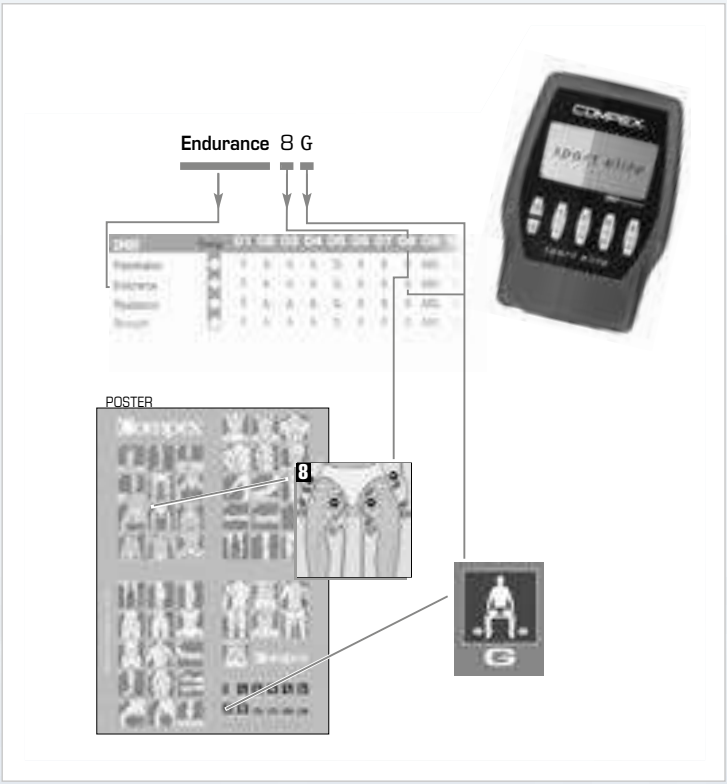


Table with placements of electrodes and stimulation positions

SPORT	Intensity	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
Potentiation	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Endurance	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Resistance	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Strength	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Explosive strength	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Hypertrophy	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Fartlek	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Stretching		Increase progressively the intensities to obtain a tension that is clearly perceived (eg.: 3, 4, 5, 7, 8); Comfortable position																								
Active recovery	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊
Regeneration	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-

SPORT	Intensity	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Potentiation	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Endurance	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Resistance	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Strength	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Explosive strength	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Hypertrophy	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Fartlek	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Stretching		Increase progressively the intensities to obtain a tension that is clearly perceived (eg.: 3, 4, 5, 7, 8); Comfortable position																							
Active recovery	*	-	◊	◊	-	-	◊	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Regeneration	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-

PAIN RELIEF	Intensity	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
Modulated TENS	☼	Cover the painful area (eg.: 26, 35, 36, 37, 38, 39); Comfortable position																								
Endorphinic	*	Positive electrode on the painful point (eg.: 12, 13, 15); Comfortable position																								
Decontracture	*	Positive electrode on the painful point (eg.: 24) or standard placement (01-23); Comfortable position																								
Cervical pain	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thoracic back pain	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Low back pain	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lumbago	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epicondylitis	☼	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PAIN RELIEF	Intensity	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Modulated TENS	☼	Cover the painful area (eg.: 26, 35, 36, 37, 38, 39); Comfortable position																							
Endorphinic	*	Positive electrode on the painful point (eg.: 12, 13, 15); Comfortable position																							
Decontracture	*	Positive electrode on the painful point (eg.: 24) or standard placement (01-23); Comfortable position																							
Cervical pain	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thoracic back pain	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Low back pain	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lumbago	*	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epicondylitis	☼	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• = Maximum tolerable intensity
* = Pronounced twitches
☼ = Tickling sensation

◊ = Comfortable position
- = Non applicable

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

Table with placements of electrodes and stimulation positions

VASCULAR	Intensity	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
Capillarization	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊
Heavy legs	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	JL
Cramp prevention	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊
Lymphatic drainage	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊

VASCULAR	Intensity	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Capillarization	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Heavy legs	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cramp prevention	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Lymphatic drainage	*	-	-	-	-	-	◊	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-

MASSAGE	Intensity	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
Relaxing massage	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	-
Reviving massage	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	-
Toning massage	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	-

MASSAGE	Intensity	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Relaxing massage	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Reviving massage	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Toning massage	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-

Table with placements of electrodes and stimulation positions

REHABILITATION	Intensity	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
Disuse atrophy	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Muscle growth	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Reinforcement	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-

REHABILITATION	Intensity	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Disuse atrophy	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Muscle growth	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Reinforcement	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-

FITNESS	Intensity	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
Muscle starter	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Muscle building	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Aerobic	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-

FITNESS	Intensity	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Muscle starter	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Muscle building	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Aerobic	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-

• = Maximum tolerable intensity
* = Pronounced twitches
☼ = Tickling sensation

◊ = Comfortable position
- = Non applicable

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

COMPEX®

FR

MODE D'EMPLOI

TABLE DES MATIÈRES

1. Signification des symboles **68**

2. Comment fonctionne l'électrostimulation ? **69**

3. Fonctionnement de l'appareil **71**
- Composition des kits et accessoires **71**
- Description de l'appareil **72**
- Insertion de la batterie **73**
- Connexions **73**
- Réglages préliminaires **74**
- Sélection d'une catégorie **75**
- Sélection d'un programme **75**
- Ajustement des intensités de stimulation **76**
- Progression d'un programme **78**
- Fin d'un programme **79**
- Niveau et charge de la batterie **79**

4. Problèmes et solutions **81**

5. Entretien de l'appareil **82**

6. Spécifications techniques **83**

7. Table CEM **85**

8. Programmes et applications spécifiques **89**

9. Tableau de placements des électrodes et positions du corps **130**

Il est fortement conseillé de lire attentivement ce mode d'emploi ainsi que les contre-indications et les mesures de sécurité avant d'utiliser votre stimulateur.

1. SIGNIFICATION DES SYMBOLES

	Consulter le mode d'emploi
	Pièces appliquées de type BF
	Nom et adresse du fabricant et date de fabrication
	Ce dispositif doit être séparé des déchets ménagers et envoyé à des installations de collecte particulières à des fins de recyclage et de récupération
	Le bouton on/off est multifonctions
	Conserver à l'abri du soleil
	Conserver au sec
IP20 on the unit	Protégé contre les corps solides d'un diamètre égal ou supérieur à 12,5 mm (0,5 po.)
IP02 on the case	Protégé contre les chutes de gouttes d'eau verticales lorsque le boitier est incliné de moins de 15°
	Sans latex
REF	Numéro de référence
LOT	Numéro de lot

2. COMMENT FONCTIONNE L'ÉLECTROSTIMULATION

Le principe de l'électrostimulation consiste à stimuler les fibres nerveuses au moyen d'impulsions électriques transmises par des électrodes. Les impulsions électriques produites par les stimulateurs conçus par Compex sont des impulsions de haute qualité - offrant sécurité, confort et efficacité - qui stimulent différents types de fibres nerveuses :

1. Les nerfs moteurs pour stimuler une réponse musculaire. La quantité et les bénéfices obtenus dépendent des paramètres de stimulation, et c'est ce que l'on appelle l'électrostimulation musculaire (ESM).
2. Certains types de fibres nerveuses sensibles pour obtenir des effets analgésiques ou de soulagement de la douleur.

1. STIMULATION DES NERFS MOTEURS (ESM)

Lors de l'activité volontaire, l'ordre de travail musculaire provient du cerveau, qui envoie une commande aux fibres nerveuses sous la forme d'un signal électrique. Ce signal est ensuite transmis aux fibres musculaires, qui se contractent. Le principe de l'électrostimulation reproduit avec exactitude le processus observé lors d'une contraction volontaire. Le stimulateur envoie une impulsion de courant électrique vers les fibres nerveuses, pour les exciter. Cette excitation est ensuite transmise vers les fibres musculaires et entraîne une réponse mécanique de base (= une secousse musculaire). Celle-ci constitue l'exigence de base pour la contraction musculaire. La réponse musculaire est en tout point identique au travail musculaire contrôlé par le cerveau. En d'autres termes, le muscle ne fait pas la distinction entre une commande envoyée par le cerveau ou le stimulateur.

Les paramètres des programmes (nombre d'impulsions par seconde, durée de la contraction, temps de repos, durée totale du programme) soumettent le muscle à différents types de travail, en fonction des fibres musculaires. En fait, différents types de fibres musculaires peuvent être identifiées en fonction de leur vitesse de contraction respective : les fibres lentes, intermédiaires et rapides. Les fibres rapides sont bien évidemment plus nombreuses chez un sprinter, tandis qu'un coureur de marathon aura plus de fibres lentes. Grâce à une bonne connaissance de la physiologie humaine et à une parfaite maîtrise des paramètres de stimulation des différents programmes, le travail musculaire peut être dirigé avec une extrême précision pour atteindre l'objectif souhaité (renforcement musculaire, augmentation de la circulation sanguine, raffermissement, etc.).

2. STIMULATION DES NERFS SENSORIELS

Les impulsions électriques peuvent également exciter les fibres nerveuses sensorielles pour obtenir des effets analgésiques ou de soulagement de la douleur. La stimulation des fibres nerveuses sensorielles tactiles bloque la transmission de la douleur au système nerveux. La stimulation d'un autre type de fibres sensorielles crée une augmentation de la production d'endorphines et, par conséquent, une réduction de la douleur. Avec les programmes de soulagement de la douleur, l'électrostimulation peut être utilisée pour traiter la douleur localisée aigue ou chronique ainsi que la douleur musculaire.

Attention : Ne pas utiliser les programmes de soulagement de la douleur pendant une période prolongée sans avis médical.

BÉNÉFICES DE L'ÉLECTROSTIMULATION

L'électrostimulation est une méthode très efficace pour faire travailler les muscles :

- avec une amélioration significative des différentes qualités musculaires
- sans fatigue cardiovasculaire ou mentale
- avec un stress limité exercé sur les articulations et les tendons. L'électrostimulation permet ainsi d'effectuer une quantité de travail musculaire plus importante que lors de l'activité volontaire.

Pour maximiser vos résultats, Compex recommande de compléter vos séances d'électrostimulation par d'autres efforts, comme :

- un exercice physique régulier
- une nutrition adaptée et saine
- un mode de vie équilibré

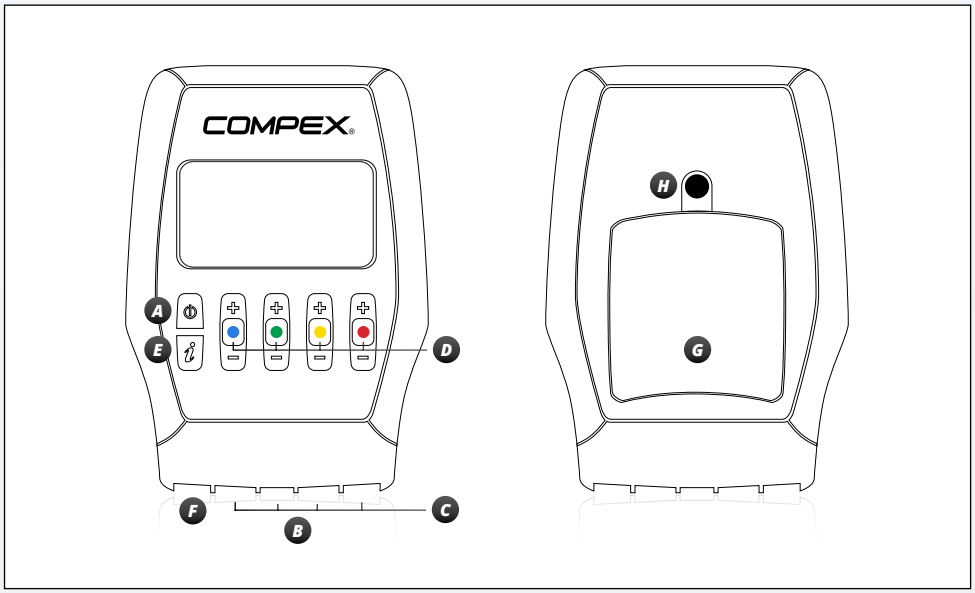
3. FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

COMPOSITION DES KITS ET ACCESSOIRES

	RÉF	QTÉ
STIMULATEUR	506100	1
CHARGEUR	6830XX	1
JEU DE 4 CÂBLES À SNAP	601131	1
SACHET PETITES ÉLECTRODES 5X5	42215-8	1
SACHET GRANDES ÉLECTRODES 5X10	42216-4	1
POSTER ÉLECTRODES	880303	1
GUIDE RAPIDE	885216	1
FEUILLET AVERTISSEMENTS	M307816	1
TROUSSE DE TRANSPORT	680029	1
BLOC BATTERIE	94121X	1

Utiliser cet appareil uniquement avec les câbles, électrodes, batterie, adaptateur secteur et accessoires recommandés par Compex

DESCRIPTION DE L'APPAREIL



A Bouton on/off

B Prises pour les 4 câbles de stimulation

C Câbles de stimulation

D Boutons +/- pour les 4 canaux de stimulation

E I-bouton permet:

- D'augmenter les intensités sur plusieurs canaux en même temps

F Prise pour le chargeur (faire glisser le couvercle rouge vers la droite pour libérer le connecteur du chargeur)

G Compartiment de la batterie

H Prise pour clip de ceinture

INSERTION DE LA BATTERIE

Ouvrir le couvercle du compartiment de la batterie et insérer la batterie, étiquette dirigée vers le haut, pour que les pôles + et - soient en face des contacts de l'appareil. Puis remettre le couvercle en position. Si l'appareil ne doit pas être utilisé pendant plus de 3 mois, s'assurer que la batterie est totalement chargée. Si l'appareil ne doit pas être utilisé pendant plus de 6 mois, s'assurer que la batterie est totalement chargée et la retirer du stimulateur. Avant de retirer la batterie, éteindre le stimulateur.

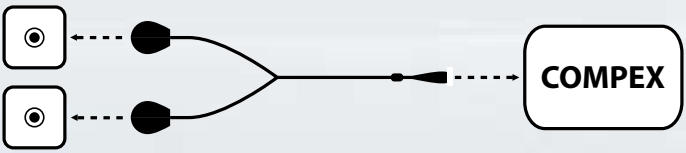
CONNEXIONS

CONNEXION DU CHARGEUR

Retirer tous les cables de stimulation du stimulateur avant de le recharger. Brancher le chargeur sur une prise murale et connecter le stimulateur en faisant glisser le couvercle rouge vers la droite pour liberer le connecteur du chargeur. Il est fortement recommandé de charger intégralement la batterie avant la première utilisation afin d'améliorer ses performances et sa durée de vie.

CONNEXION DES CÂBLES

Les câbles du stimulateur se branchent sur les 4 prises à l'avant de l'appareil.



RÉGLAGES PRÉLIMINAIRES

Avant la première utilisation, vous avez la possibilité de préciser un certain nombre de paramètres. Cet écran d'options peut ensuite être affiché en éteignant l'appareil et en appuyant sur le bouton on/off pendant plus de 2 secondes.

A ***B*** ***C*** ***D*** ***E***

B Appuyer sur le bouton +/- du canal 1 pour choisir la langue à utiliser.

C Appuyer sur le bouton +/- du canal 2 pour régler le contraste de l'écran.

D Utiliser le bouton +/- du canal 3 pour régler le volume.

E Appuyer sur le bouton +/- du canal 4 pour régler le rétro-éclairage.

ON : rétro-éclairage toujours actif.

OFF : rétro-éclairage toujours inactif.

AUTO : rétro-éclairage activé à chaque pression sur un bouton.

A Appuyer sur le bouton on/off pour confirmer et enregistrer vos choix. Les paramètres seront appliqués immédiatement.

SÉLECTION D'UNE CATÉGORIE

N.B. : les écrans suivants sont des exemples génériques mais leur fonctionnement est identique peu importe l'appareil que vous possédez.

Pour mettre le stimulateur en marche, appuyer brièvement sur le bouton on/off.

Avant de choisir un programme, vous devez sélectionner la catégorie souhaitée.

A ***B*** ***E***

A Appuyer sur le bouton on/off pour éteindre l'appareil.

B Appuyer sur le bouton +/- du canal 1 pour choisir une catégorie.

E Appuyer sur le bouton +/- du canal 4 pour confirmer votre choix.

SÉLECTION D'UN PROGRAMME

A ***B*** ***E***

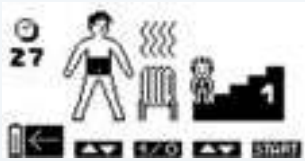
A Appuyer sur le bouton on/off pour revenir à l'écran précédent.

B Appuyer sur le bouton +/- du canal 1 pour choisir un programme.

E Appuyer sur le bouton +/- du canal 4 pour valider la sélection.

PERSONNALISATION D'UN PROGRAMME

N.B. L'écran de personnalisation d'un programme n'est pas accessible pour tous les programmes



A ***B*** ***C*** ***D*** ***E***

A Appuyer sur le bouton on/off pour revenir à l'écran précédent.

B Appuyer sur le bouton +/- du canal 1 pour sélectionner le groupe musculaire à stimuler.

C Appuyer sur le bouton +/- du canal 2 pour renoncer à la phase d'échauffement.

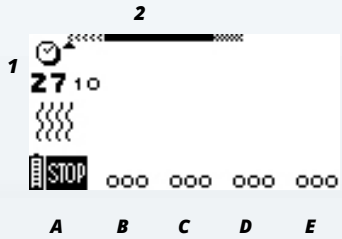
D Appuyer sur le bouton +/- du canal 3 pour sélectionner le cycle de stimulation.

E Appuyer sur le bouton +/- du canal 4 pour valider la sélection et commencer la séance de stimulation.

N.B. : Il est recommandé de débuter par le 1er cycle et de passer au niveau suivant quand le cycle est terminé, normalement après 4 à 6 semaines de stimulation à raison de 3 séances par semaine. Il est aussi important d'avoir atteint des intensités de stimulation significatives lors des séances avant de passer à un autre cycle. A la fin d'un cycle vous pouvez soit débuter un nouveau cycle soit réaliser un entretien à raison d'une séance par semaine.

AJUSTEMENT DES INTENSITÉS DE STIMULATION

Lorsque vous commencez un programme, vous êtes invité à augmenter les intensités de stimulation. Cette étape est essentielle à la réussite de toute séance.



1 Durée du programme en minutes et en secondes

2 Barre de progression du programme. Pour obtenir des détails sur son fonctionnement, consulter le paragraphe : “Progression d’un programme”

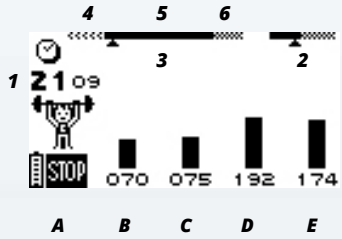
A Appuyer sur le bouton on/off pour mettre l’unité en mode Pause.

B C D E Les quatre canaux clignotent, passant de + à 000. L’intensité de stimulation doit être augmentée afin de pouvoir commencer la stimulation. Pour cela, appuyer sur les boutons + des canaux concernés jusqu’au réglage souhaité.

N.B. : Pour augmenter les intensités sur plusieurs canaux simultanément appuyer sur le I-bouton puis augmenter les intensités. Les canaux solidaires s’affichent en caractère blanc sur fond noir.

PROGRESSION D'UN PROGRAMME

La stimulation démarre réellement une fois que l'intensité de stimulation a été augmentée.
Les exemples ci-dessous expliquent les règles générales. En fonction des programmes des petites différences peuvent apparaître.



1 Temps restant (en minutes et en secondes) avant la fin du programme
2 La barre de durée indiquant la durée de la contraction et la durée de repos actif n'est présente que pendant la séquence de travail
3 Séquences de la séance
4 Echauffement
5 Période de travail
6 Relaxation

A Appuyer sur le bouton on/off pour interrompre momentanément le programme. Pour le relancer, il vous suffit d'appuyer sur le bouton +/- du canal 4. La session reprendra à 80 % du niveau d'intensité qui était utilisé avant l'interruption.
B C D E Les différentes intensités atteintes pendant la phase de contraction sont indiquées par une série de barres verticales noires ; les intensités de la phase de repos sont illustrées par des graphiques à barres hachurés.
Il est à noter que les intensités de stimulation de la phase de repos actif sont automatiquement réglées à une valeur de 50 % des intensités de contraction. Elles peuvent être modifiées durant la phase de repos. Une fois modifiées, elles seront entièrement indépendantes des intensités de contraction.

FIN D'UN PROGRAMME

A la fin de la séance, l'écran suivant s'affiche. Pour arrêter le stimulateur, appuyer sur le bouton on/off.

NIVEAU ET CHARGE DE LA BATTERIE

Les performances de la batterie dépendent des programmes et de l'intensité de stimulation utilisés. Il est fortement recommandé de charger intégralement la batterie avant la première utilisation afin d'améliorer ses performances et sa durée de vie. Toujours utiliser le chargeur fourni par Compex pour recharger la batterie.

Si l'appareil ne doit pas être utilisé pendant plus de 3 mois, s'assurer que la batterie est totalement chargée. Si l'appareil ne doit pas être utilisé pendant plus de 6 mois, s'assurer que la batterie est totalement chargée et la retirer du stimulateur. Avant de retirer la batterie, éteindre le stimulateur.

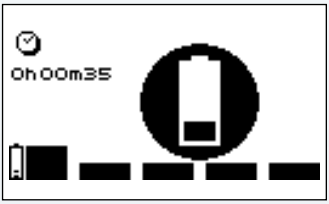
NIVEAU DE LA BATTERIE

Le niveau de charge de la batterie est indiqué par l'icône de batterie en bas à gauche de l'écran. L'icône de batterie clignote lorsque la batterie est totalement déchargée. Il n'est alors plus possible d'utiliser l'appareil. Le recharger immédiatement.

CHARGE

Retirer tous les câbles de stimulation du stimulateur avant de le recharger. Brancher le chargeur sur une prise murale et connecter le stimulateur en faisant glisser le couvercle rouge vers la droite pour libérer le connecteur du chargeur.

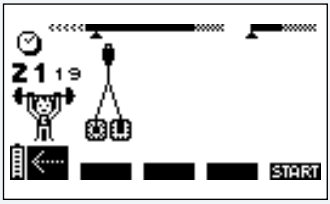
Le menu de charge illustré ci-dessous apparaît automatiquement.



La durée du chargement est indiquée à l'écran. Dès que la charge est terminée la batterie clignote. Déconnecter tout simplement le chargeur: le stimulateur s'éteint automatiquement.

4. PROBLÈMES ET SOLUTIONS

DÉFAUT D'ÉLECTRODE



L'appareil émet une tonalité et affiche alternativement le symbole d'une paire d'électrodes et d'une flèche pointant vers le canal sur lequel un problème a été détecté. Dans l'exemple ci-dessus, le stimulateur a détecté une erreur sur le canal 1.
Vérifier que des électrodes sont connectées à ce canal.
Vérifier si les électrodes sont anciennes, usées, et/ou si le contact est mauvais : essayer d'utiliser de nouvelles électrodes.
Essayer d'utiliser le câble de stimulation sur un canal différent. Si le câble présente encore un défaut, le remplacer www.Compex.com.

LA STIMULATION NE PRODUIT PAS LA SENSATION HABITUELLE

Vérifier que tous les réglages sont corrects et s'assurer du bon positionnement des électrodes.
Modifier légèrement le positionnement des électrodes.

L'EFFET DE STIMULATION ENTRAÎNE UN INCONFORT

Les électrodes perdent leur pouvoir adhésif et ne permettent plus un contact adéquat avec la peau.
Les électrodes sont usées et doivent être remplacées. Modifier légèrement le positionnement des électrodes.

LE STIMULATEUR NE FONCTIONNE PAS

Lorsqu'un écran d'erreur s'affiche pendant l'utilisation de l'appareil, noter le numéro de l'erreur (dans l'exemple, le numéro de l'erreur est 1/0/0) et contacter le service clientèle agréé par Compex.

5. ENTRETIEN DE L'APPAREIL

GARANTIE

Consulter la notice jointe.

MAINTENANCE

Votre stimulateur ne requiert aucun étalonnage ni de maintenance périodique. Pour nettoyer votre appareil utiliser un chiffon doux et un détergent à base d'alcool et sans solvant. Utiliser un minimum de liquide pour nettoyer l'appareil. Ne pas démonter le stimulateur ou le chargeur car ils contiennent des composants à haute tension qui pourraient provoquer une électrocution. Ceci doit être confié à des techniciens ou des services de réparation agréés par Compex. Si votre stimulateur contient des pièces qui semblent usées ou défectueuses, veuillez contacter le centre de service clientèle Compex le plus proche.

CONDITIONS DE STOCKAGE/TRANSPORT ET D'UTILISATION

	STOCKAGE ET TRANSPORT	UTILISATION
TEMPÉRATURE	-20° C à 45° C	0° C à 40° C
HUMIDITÉ RELATIVE MAXIMALE	75 %	30 % à 75 %
PRESSION ATMOSPHÉRIQUE	de 700 hPa à 1060 hPa	de 700 hPa à 1060 hPa

Ne pas utiliser dans des zones à risque d'explosion.

MISE AU REBUT

Les batteries doivent être mises au rebut conformément aux exigences réglementaires nationales en vigueur. Tout produit portant la marque WEEE (une poubelle barrée d'une croix) doit être séparé des déchets ménagers et envoyés à des installations de collecte particulières à des fins de recyclage et de récupération.

6. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

INFORMATIONS GÉNÉRALES

94121x Batterie au Nickel-métal-hydrure (NiMH) rechargeable (4,8 V / ≥ 1200 mA/h).

Chargeurs de batterie : seuls les chargeurs de batterie portant le numéro de pièce 6830xx peuvent être utilisés pour recharger les batteries fournies avec le stimulateur.

NEUROSTIMULATION

Toutes les spécifications électriques sont fournies pour une impédance de 500 à 1000 ohms par canal.

Canaux : quatre canaux indépendants et ajustables individuellement, électriquement isolés l'un de l'autre.

Forme d'impulsion : courant rectangulaire constant à impulsions compensées de manière à éliminer tout élément direct du courant pour éviter toute polarisation résiduelle de la peau.

Intensité d'impulsion maximale : 120 mA.

Incréments d'intensité des impulsions : ajustement manuel de l'intensité de stimulation de 0 à 999 (énergie) par incréments minimaux de 0,5 mA.

Amplitude des impulsions : de 60 à 400 µs.

Charge électrique maximale par impulsion : 96 microcoulombs (2 x 48 µC, compensée).

Temps de montée standard des impulsions : 3 µs (20 %-80 % du courant maximal).

Fréquence des impulsions : 1 à 150 Hz.

INFORMATIONS RELATIVES À LA COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM)

Le stimulateur est conçu pour être utilisé dans des environnements domestiques typiques et agréés conformément à la norme de sécurité de l'EMC EN 60601-1-2.

Ce dispositif émet des niveaux très faibles dans l'intervalle des radiofréquences (RF) et n'est donc pas susceptible de provoquer des interférences avec l'équipement électronique installé à proximité (radios, ordinateurs, téléphones, etc.).

Le stimulateur est conçu pour supporter les perturbations prévisibles provenant des décharges électrostatiques, des champs magnétiques de l'alimentation secteur ou des émetteurs de radiofréquences.

Malgré tout, il n'est pas possible de garantir que le stimulateur ne sera pas affecté par les champs de RF (radiofréquences) puissants provenant par exemple des téléphones portables.

Pour des informations plus détaillées concernant l'émission électromagnétique et l'immunité, veuillez contacter Compex.

NORMES

Pour assurer votre sécurité, le stimulateur a été conçu, fabriqué et distribué conformément aux exigences de la Directive Européenne 93/42/CEE modifiée relative aux dispositifs médicaux.

Le stimulateur est également conforme à la norme CEI 60601-1 relative aux exigences générales de sécurité pour les dispositifs électromédicaux, à la norme CEI 60601-1-2 sur la compatibilité électromagnétique et à la norme CEI 60601-2-10 sur les exigences de sécurité particulières pour les stimulateurs nerveux et musculaires

Conformément aux normes internationales en vigueur, un avertissement doit être donné concernant l'application des électrodes sur le thorax (augmentation du risque de fibrillation cardiaque).

Le stimulateur est également conforme à la Directive 2012/19/EU sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE).

7. TABLEAU CEM

Le stimulateur Compex nécessite des précautions spéciales concernant les CEM et doit d'être installé et mis en service selon les informations fournies sur les CEM dans ce manuel.

Tous les matériels de transmission sans fil RF peuvent affecter le stimulateur Compex. L'utilisation des accessoires, des capteurs, et des câbles autres que ceux indiqués par le fabricant, peut avoir comme conséquence des plus grandes émissions ou de diminuer l'immunité du stimulateur Compex.

Le stimulateur Compex ne devrait pas être employé à côté de ou empilé avec un autre équipement, si l'utilisation adjacente ou empilée est nécessaire, on devrait vérifier le bon fonctionnement du stimulateur Compex dans la configuration employée.

<table>
<tr><th colspan="3">RECOMMANDATIONS ET DÉCLARATION DU FABRICANT EMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES</th></tr>
<tr><td colspan="3">Le Compex est prévu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous.
Il convient que le client ou l'utilisateur du Compex s'assure qu'il est utilisé dans un tel environnement.</td></tr>
<tr><th>ESSAI D'ÉMISSIONS</th><th>CONFORMITÉ</th><th>ENVIRONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE - GUIDE</th></tr>
<tr><td>Émissions RF
CISPR 11</td><td>Groupe 1</td><td rowspan="2">Le Compex utilise de l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences dans un appareil électronique voisin.</td></tr>
<tr><td>Émissions RF
CISPR 11</td><td>Classe B</td></tr>
<tr><td>Émissions harmoniques
IEC 61000-3-2</td><td>Class A</td><td rowspan="2">Le Compex convient à l'usage dans tout établissement inclus un domicile privé et un lieu relié directement au réseau public d'alimentation électrique à basse tension qui alimente les édifices résidentiels.</td></tr>
<tr><td>Fluctuations de voltage/oscillations d'émissions
IEC 61000-3-3</td><td>Complies</td></tr>
</table>

RECOMMANDATIONS ET DÉCLARATION DU FABRICANT - IMMUNITE ÉLECTROMAGNÉTIQUE			
Le Compex est conçu pour l'emploi dans l'environnement electromagnétique stipulé ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du Compex doit s'assurer de son utilisation dans cet environnement indiqué.			
TEST D'IMMUNITÉ	**NIVEAU DE TEST IEC 60601**	**NIVEAU D'OBSERVANCE**	**ENVIRONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE - GUIDE**
Décharge électrostatique (DES) CEI 61000-4-2	±6 kV au contact ±8 kV dans l'air	±6 kV au contact ±8 kV dans l'air	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carreaux céramiques. Si les sols sont recouverts de matériel synthétique, l'humidité relative doit se maintenir à un minimum de 30 %.
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	± 2 kV pour lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour lignes d'entrée/sortie	±2kV (power lines) Not Applicable (I/O lines)	Il convient que la qualité du réseau d'alimentation électrique soit celle d'un environnement typiquecommercial ou hospitalier.
Ondes de choc CEI 61000-4-5	± 1 kV mode différentiel ± 2 kV mode commun	±1kV Line to Line Not Applicable (Line to Earth)	Il convient que la qualité du réseau d'alimentation électrique soit celle d'un environnement typique commercial ou hospitalier.
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur des lignes d'entrée d'alimentation électrique CEI 61000-4-11	< 5% UT (creux >95% dip de UT) pendant 0,5 cycle 40% UT (creux 60% dip de UT) pendant 5 cycles 70% UT (creux 30% dip de UT) pendant 25 cycles <5% UT (creux >95% dip de UT) pendant 5 secondes	< 5% UT (creux >95% dip de UT) pendant 0,5 cycle 40% UT (creux 60% dip de UT) pendant 5 cycles 70% UT (creux 30% dip de UT) pendant 25 cycles <5% UT (creux >95% dip de UT) pendant 5 secondes	Il convient que la qualité du réseau d'alimentation électrique soit celle d'un environnement typique commercial ou hospitalier. Si l'utilisateur du Compex exige le fonctionnement continu pendant les coupures du réseau d'alimentation électrique, il est recommandé d'alimenter le Compex à partir d'une alimentation en énergie sans coupure ou d'une batterie.
Champ magnétique à la fréquence du réseau électrique (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Il convient que les champs magnétiques à la fréquence du réseau électrique aient les caractéristiques de niveau d'un lieu représentatif situé dans un environnement typique commercial ou hospitalier.
NOTE: UT est la tension du réseau alternatif avant l'application du niveau d'essai.			

RECOMMANDATIONS ET DECLARATION DU FABRICANT - IMMUNITE ELECTROMAGNETIQUE			
Le Compex est concu pour l'emploi dans l'environnement electromagnétique stipulé ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du Compex doit s'assurer de son utilisation dans cet environnement indiqué.			
TEST D'IMMUNITÉ	**NIVEAU DE TEST IEC 60601**	**NIVEAU D'OBSERVANCE**	**ENVIRONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE - RECOMMANDATIONS**
RF conduite IEC 61000-4-6 RF rayonnée IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz 3 V/m 80 MHz à 2.5 GHz 10 V/m 26 MHz à 1 GHz	3Vrms 3V/m 10V/m	Les appareils de communication portables et mobiles RF ne doivent s'utiliser en relation du Compex et de ses fils qu'à une distance non moindre que l'espacement recommandé et calculé à partir de l'équation appropriée à la fréquence du transmetteur. Espacement recommandé: $d = 1.2 \sqrt{P}$ $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz Selon lequel P est le taux de débit de tension maximum du transmetteur en watts (W) fixé par les spécifications du fabricant et selon lequel d est l'espacement recommandé en mètres (m). L'intensité de champ des transmetteurs fixes RF, telle que détermine par une enquête électromagnétiquea, doit être moindre que le niveau d'observance qui se trouve dans chaque fourchette de fréquenceb. Du parasitage peut se produire à proximité de tout appareil identifié par le symbole suivant:
NOTE 1: De 80 MHz et à 800 MHz, l'amplitude de haute fréquence s'applique. NOTE 2: Ces directives peuvent ne pas convenir à certaines situations. La propagation électromagnétique est modifiée par l'absorption et la réflexion provenant des édifices, des objets et des personnes.			
[a] L'intensité de champ provenant de transmetteurs fixes, telles que les stations de base d'un téléphone radio (cellulaire/sans fil) et d'une radio mobile, des radios d'amateur, des émissions AM et FM de radio et des émissions de TV ne peuvent se prédire avec exactitude. On peut devoir envisager une analyse de l'environnement électromagnétique du lieu pour calculer l'environnement électromagnétique provenant de transmetteurs fixes RF. Si l'intensité de champ mesurée dans l'environnement où se trouve le Compex dépasse le niveau d'observance RF approprié ci-dessus, il convient de surveiller le bon fonctionnement du Compex. Dans le cas d'un fonctionnement anormal, de nouvelles mesures peuvent alors s'imposer, telles que la réorientation ou le déplacement du Compex. [b] Au dessus de l'ampleur de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité des champs doit se situer en dessous de 3 V/m.			

ESPACEMENTS RECOMMANDÉS ENTRE UN APPAREIL DE COMMUNICATION PORTABLE ET MOBILE, ET LE COMPEX			
Le Compex est conçu pour un environnement électromagnétique dans lequel sont contrôlées les turbulences rayonnées RF. L'acheteur ou l'usager du Compex peut contribuer à la prévention des parasites électromagnétiques en gardant une distance minimum entre les appareils de communication portable et mobile RF (transmetteurs) et le Compex selon le tableau de recommandations ci-dessous et en fonction du débit électrique maximum de l'appareil de télécommunication.			
TAUX DE DÉBIT ÉLECTRIQUE MAXIMUM DU TRANSMETTEUR W	**ESPACEMENT EN FONCTION DE LA FRÉQUENCE DU TRANSMETTEUR M CISPR 11**		
	150 KHZ À 80 MHZ D = 1.2 √P	**80 MHZ À 800 MHZ D = 1.2 √P**	**800 MHZ À 2,5 GHZ D = 2.3 √P**
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Dans le cas de transmetteurs dont le débit électrique maximum ne figure pas sur le tableau ci-dessus, l'espacement recommandé d en mètres (m) peut se calculer au moyen de l'équation appropriée à la fréquence du transmetteur, selon laquelle P est le taux maximum de débit électrique du transmetteur en watts (W) tel que fixé par le fabricant du transmetteur. NOTE 1: À 80 MHz et à 800 MHz, l'espacement de l'ampleur de haute fréquence s'applique. NOTE 2: Ces directives peuvent ne pas convenir à certaines situations. La propagation électromagnétique est modifiée par l'absorption et la réflexion provenant des édifices, des objets et des personnes.			

8. PROGRAMMES ET APPLICATIONS SPÉCIFIQUES

Les applications qui suivent sont données à titre d'exemples. Elles permettent de mieux comprendre la manière dont les séances d'électrostimulation peuvent être combinées avec l'activité volontaire. Ces protocoles vous aideront à déterminer la meilleure procédure à suivre en fonction de vos besoins (choix du programme, groupe musculaire, durée, placement des électrodes, position du corps).

Vous pouvez choisir un groupe musculaire différent de celui qui est proposé, en fonction des activités que vous pratiquez ou de la zone du corps que vous souhaitez stimuler. Les applications spécifiques vous fournissent des informations sur le placement des électrodes et la position de stimulation à adopter. Ces informations sont données sous forme de chiffres (positionnement des électrodes) et de lettres (position du corps). Ils font référence au "Tableau de placements des électrodes et positions du corps" du chapitre 9 et au poster répertoriant les dessins de placements des électrodes et les pictogrammes de position du corps. Le tableau vous indique également l'intensité de stimulation à utiliser, selon le programme.

CATÉGORIE SPORT

Négligée pendant de nombreuses années, la préparation musculaire du sportif de compétition est aujourd'hui devenue indispensable. À cet effet, l'électrostimulation musculaire se présente comme une technique complémentaire d'entraînement largement utilisée par un nombre sans cesse croissant de sportifs dont l'objectif est l'amélioration de leurs performances. Augmenter la force maximale d'un muscle, développer le volume musculaire, privilégier un gain d'explosivité musculaire ou améliorer la capacité des fibres musculaires à pouvoir soutenir un effort pendant une longue durée sont autant d'objectifs différents qu'il convient de choisir en fonction de la discipline sportive pratiquée. Préparer ses muscles de façon optimale immédiatement avant la compétition, associer l'électrostimulation à un entraînement volontaire de musculation, optimiser les effets d'une technique d'entraînement comme le stretching, reproduire le stress musculaire provoqué par un entraînement actif de type pliométrique ou imposer aux muscles une activité de " décrassage " est aujourd'hui facilement accessible grâce à la haute spécificité des nouveaux programmes de votre Compex. Les programmes de la catégorie Sport du Compex sont destinés à améliorer les qualités des muscles de sportifs compétiteurs s'entraînant sérieusement de manière volontaire au minimum cinq heures hebdomadaires. L'utilisation des programmes de la catégorie Sport ne convient pas pour des muscles atrophiés ayant souffert d'un processus pathologique quelconque. Pour de tels muscles, il est impératif d'utiliser les programmes de la catégorie Réhabilitation (voir rubrique " Catégorie Réhabilitation " dans cette partie). Les protocoles qui suivent sont donnés à titre d'exemples. Ils permettent de mieux comprendre la manière dont les séances d'électrostimulation peuvent être combinées avec l'entraînement volontaire.

À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débuter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance par semaine avec le dernier niveau utilisé.

Programmes	Effets	Utilisations
Potentiation	• Augmentation de la vitesse de contraction et gain de puissance • Moins d'effort nerveux pour atteindre la force maximale	• Pour préparer les muscles de façon optimale immédiatement avant la compétition
Endurance	• Amélioration de l'absorption de l'oxygène par les muscles stimulés • Amélioration de la performance pour les sports d'endurance	• Pour les sportifs qui désirent améliorer leurs performances au cours d'épreuves sportives de longue durée
Résistance	• Amélioration des capacités lactiques musculaires • Amélioration de la performance pour les sports de résistance	• Pour les sportifs compétiteurs désirant accroître leur capacité à fournir des efforts intenses et prolongés
Force	• Augmentation de la force maximale • Augmentation de la vitesse de contraction musculaire	• Pour les sportifs compétiteurs pratiquant une discipline requérant force et vitesse
Force explosive	• Accroissement de la vitesse à laquelle un niveau de force est atteint • Amélioration de l'efficacité des gestes explosifs (détente, shoot, etc.)	• Pour les sportifs pratiquant une discipline dans laquelle l'explosivité est un facteur important de la performance
Hypertrophie	• Augmentation du volume musculaire • Amélioration de la résistance musculaire	• Pour les sportifs compétiteurs soucieux d'accroître leur masse musculaire • Pour les adeptes du bodybuilding

Programmes	Effets	Utilisations
Fartlek	• Entraînement et préparation des muscles à tous les types de travail musculaire (endurance, résistance, force, force explosive) grâce aux différentes séquences de travail	• En début de saison, pour “réinitialiser" les muscles après une période d’arrêt et avant des entraînements plus intensifs et plus spécifiques • Pendant la saison, pour ceux qui ne veulent pas privilégier un seul type de performance et qui préfèrent soumettre leurs muscles à différents régimes de travail
Stretching	• Optimisation des effets de la technique volontaire de stretching, grâce à la diminution du tonus musculaire obtenu par l’activation spécifique de l’antagoniste du muscle étiré (réflexe d’inhibition réciproque)	• Pour tous les sportifs désirant entretenir ou améliorer leur élasticité musculaire • À utiliser après toutes séances d’entraînement ou pendant une séance spécifique de stretching
Récupération active	• Forte augmentation du débit sanguin • Élimination accélérée des déchets de la contraction musculaire • Effet endorphinique (voir catégorie Antidouleur) • Effet relaxant et décontracturant	• Pour favoriser et accélérer la récupération musculaire après un effort intense • À utiliser au cours des 3 heures qui suivent un entraînement intensif ou une compétition
Décrassage	• Action analgésique par la libération d’endorphines • Forte augmentation du débit sanguin favorisant l’oxygénation et le drainage • Activation de la voie métabolique oxydative • Réactivation des voies proprioceptives	• À utiliser le lendemain d’une compétition comme entraînement de décrassage ou en complément d’un tel type d’entraînement, qui peut alors être allégé

APPLICATIONS SPÉCIFIQUES

Utilisation du programme Potentiation pour optimiser les effets de l'explosivité (sprints, sauts, squash, football, basketball, etc.) immédiatement avant l'entraînement spécifique ou la compétition

Le programme Potentiation doit être utilisé sur les muscles prioritairement impliqués dans la discipline pratiquée. Dans cet exemple, ce sont les muscles prioritaires du sprinter (quadriceps) qui seront stimulés. Pour d'autres disciplines, le choix des muscles à stimuler pourra être différent.

Le programme Potentiation ne doit pas se substituer à l'échauffement volontaire habituellement pratiqué avant la compétition. Activation du système cardiovasculaire, courtes accélérations progressivement plus véloces, simulations de départ, étirements seront donc réalisés par l'athlète selon ses habitudes. Une séance Potentiation de courte durée (environ 3 minutes) sera effectuée sur les quadriceps du sprinter immédiatement avant le départ de sa course (ou de ses courses, en cas d'épreuves qualificatives). Le régime particulier d'activation musculaire du programme Potentiation va permettre d'atteindre le niveau maximal de performance dès les premières secondes de la course.

Durée du cycle: 1x
Toujours effectuer la séance le moins longtemps possible avant le départ, dans tous les cas dans les 10 minutes qui précèdent le départ. En effet, au-delà de 10 minutes, le phénomène de potentiation des fibres musculaires s'estompe rapidement
Programme: Potentiation 8G

Préparation pour un cycliste s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant progresser en endurance

Les efforts de longue durée sollicitent le métabolisme aérobie pour lequel le facteur déterminant est la quantité d'oxygène consommée par les muscles. Pour progresser en endurance, il faut donc développer au maximum l'approvisionnement en oxygène des muscles sollicités par ce type d'effort. L'oxygène étant véhiculé par le sang, il est indispensable d'avoir un système cardiovasculaire performant, ce que permet un entraînement volontaire réalisé dans certaines conditions. Cependant, la capacité du muscle à consommer l'oxygène qui lui parvient (capacité oxydative) peut, elle aussi, être améliorée grâce à un régime de travail spécifique. Le programme Endurance de la catégorie Sport entraîne une augmentation significative de la consommation d'oxygène par les muscles. L'association de ce programme avec le programme Capillarisation (de la catégorie Vasculaire), qui engendre un développement du réseau des capillaires sanguins intramusculaires, est particulièrement intéressante et permet aux sportifs d'endurance d'améliorer leurs performances.

Durée du cycle: 8 sem., 5 x/sem.
Ex. pour 1 sem. Lu: Repos Ma: 1 x Endurance 8G Me: Entraînement vélo 1h30 (allure modérée), puis 1 x Capillarisation 8◊ Je: 1 x Endurance 8G Ve: Repos Sa: Entraînement vélo 60' (allure modérée), puis 1 x Endurance 8G Di: Sortie vélo 2h30 (allure modérée), puis 1 x Capillarisation 8◊
Programmes: Endurance 8G et Capillarisation 8◊

Préparation pour un coureur à pied s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant progresser en endurance (semi-marathon, marathon)

Parcourir le maximum de kilomètres en courant est indispensable lorsqu'on souhaite progresser dans des courses de longue durée. Cependant, tout le monde reconnaît aujourd'hui le caractère traumatisant pour les tendons et les articulations de ce type d'entraînement. Intégrer l'électrostimulation Compex dans l'entraînement du coureur de fond offre une excellente alternative à cette problématique. Le programme Endurance, qui a pour effet d'améliorer la capacité des muscles à consommer de l'oxygène, et le programme Capillarisation (de la catégorie Vasculaire), qui entraîne le développement des capillaires sanguins dans les muscles, vont permettre de progresser en endurance tout en limitant le kilométrage hebdomadaire et donc le risque de blessures.

Durée du cycle: 8 sem., 5 x/sem.
Ex. pour 1 sem. Lu: Repos Ma: 1 x Endurance 8G Me: - Entraînement volontaire : échauffement 20', puis 1-2 séries de 6 x [30" vite / 30" lent] - Footing lent 10' en fin de séance, puis 1 x Capillarisation 8◊ Je: 1 x Endurance 8G Ve: Repos Sa: Footing souple 60', puis 1 x Endurance 8G Di: Longue sortie 1h30 (allure modérée), puis 1 x Capillarisation 8◊
Programme: Endurance 8G et Capillarisation 8◊

Préparation d'avant saison de la capacité lactique pour un sport de résistance et avec trois entraînements actifs par semaine (course de 800 m, cyclisme sur piste, etc.)

Exemple de planification pour développer la capacité lactique (résistance) des quadriceps. Pour d'autres disciplines, le choix des muscles à stimuler pourra être différent. Pendant la période de préparation d'avant saison des sports sollicitant de façon importante la filière anaérobie lactique (effort intense soutenu le plus longtemps possible), il est essentiel de ne pas négliger la préparation musculaire spécifique. La stimulation des quadriceps (ou d'un autre groupe de muscles prioritaires, selon la discipline pratiquée) au moyen du programme Résistance entraîne une amélioration de la puissance anaérobie, ainsi qu'une plus grande tolérance musculaire aux concentrations élevées de lactates. Les bénéfices sur le terrain seront évidents : amélioration de la performance grâce à une meilleure résistance musculaire à la fatigue pour les efforts de type anaérobie lactique. Afin d'optimiser les effets de cette préparation, il est conseillé de compléter cette dernière par des séances Capillarisation, effectuées pendant la dernière semaine avant la compétition (voir dans ce chapitre: " Programmes et applications spécifiques ", " Catégorie Vasculaire ", " Affûtage précompétitif pour les sports de résistance (ex.: course de 800 m, 1500 m, etc.) "). Une séance Récupération active est conseillée après les entraînements les plus intensifs. Elle permet d'accélérer la vitesse de la récupération musculaire et de réduire la fatigue pendant la période de la saison où la quantité d'entraînement est élevée.

Durée du cycle: 6-8 sem., 4 x/sem.
Ex. pour 1 sem.
Lu: 1 x Résistance 8G
Ma: Entraînement volontaire sur piste
Me: 1 x Résistance 8G
Je: Entraînement volontaire intensif sur piste, puis 1 x Récupération active 8◊
Ve: Repos
Sa: Repos
Di: 1 x Résistance 8G , suivie de 1 séance d'entraînement volontaire sur piste
Programme: Résistance 8G et Récupération active 8◊

Préparation pour un cycliste s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant améliorer sa puissance

Développer la force musculaire des cuisses est toujours intéressant pour le cycliste compétiteur. Certaines formes d'entraînement sur le vélo (travail en côtes) vont permettre d'y contribuer. Toutefois, les résultats seront plus spectaculaires si un complément d'entraînement par stimulation musculaire Compex est entrepris simultanément. Le régime particulier de contractions musculaires du programme Force et la grande quantité de travail auquel les muscles sont soumis vont permettre d'augmenter de façon importante la force musculaire des cuisses. De plus, le programme Récupération active, réalisé au cours des trois heures qui suivent les entraînements les plus éprouvants, permet de favoriser la récupération musculaire et d'enchaîner les entraînements qualitatifs dans de bonnes dispositions.

Durée du cycle: 8 sem., 5 x/sem.
Ex. pour 1 sem. Lu: Repos Ma: 1 x Force 8G Me: - Entraînement vélo 45' (allure modérée), puis 5-10 fois une côte de 500-700 m (rapidement) - Récupération en descente - Retour au calme 15-20', puis 1 x Récupération active 8◊ Je: 1 x Force 8G Ve: 1 x Force 8G Sa: Entraînement vélo 60' (allure modérée), puis 1 x Force 8G Di: - Sortie vélo 2h30-3 h (allure modérée) - Renforcement musculaire dans les côtes (utilisation d'un grand braquet en restant assis), puis 1 x Récupération active 8◊
Programmes: Force 8G et Récupération active 8◊

Préparation pour un nageur s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant améliorer sa puissance de nage

En natation, développer la force de propulsion des membres supérieurs est un facteur important pour l'amélioration des performances. Certaines formes d'entraînement volontaire pratiqué dans l'eau permettent d'y contribuer. Toutefois, intégrer la stimulation musculaire Compex à son entraînement volontaire constitue le moyen d'obtenir des résultats nettement supérieurs. Le régime particulier de contractions musculaires du programme Force et la grande quantité de travail auquel les muscles sont soumis vont permettre d'augmenter de façon importante la force musculaire des grands dorsaux, muscles prioritaires pour le nageur. De plus, le programme Récupération active, réalisé au cours des trois heures qui suivent les entraînements les plus éprouvants, permet de favoriser la récupération musculaire et d'enchaîner les entraînements qualitatifs dans de bonnes dispositions.

Durée du cycle: 8 sem., 5 x/sem.
Ex. pour 1 sem. Lu: Repos Ma: 1 x Force 18C Me: - Entraînement natation 20-30' (différentes nages), puis 5-10 fois 100 m avec pull-boy - Récupération 100 m dos - Retour au calme 15', puis 1 x Récupération active 18◊ Je: 1 x Force 18C Ve: Repos Sa: Entraînement natation 1 h en incluant du travail technique, puis 1 x Force 18C Di: - Entraînement natation 20-30' (différentes nages), puis 5-10 fois 100 m avec plaquettes - Récupération 100 m dos - Retour au calme 15', puis 1 x Récupération active 18◊
Programmes: Force 18C et Récupération active 18◊

Préparation d'avant saison pour un sport collectif (football, rugby, hand-ball, volley-ball, etc.)

Exemple de planification pour développer la force des quadriceps. Selon le sport pratiqué, choisissez éventuellement un autre groupe musculaire. Pendant la période de préparation d'avant saison des sports collectifs, il est essentiel de ne pas négliger la préparation musculaire spécifique. Dans la plupart des sports collectifs, ce sont les qualités de vitesse et de force qui permettent de faire la différence. La stimulation des quadriceps (ou d'un autre muscle prioritaire en fonction de la discipline pratiquée) au moyen du programme Force du Compex va entraîner une augmentation de la vitesse de contraction et de la force musculaire. Les bénéfices sur le terrain seront évidents : amélioration de la vitesse de démarrage et de déplacement, de la détente verticale, de la puissance du shoot, etc. Une séance Récupération active, réalisée après les entraînements les plus intensifs, permet d'accélérer la vitesse de la récupération musculaire et de réduire la fatigue accumulée pendant la période de la saison où la charge de travail est conséquente.

Durée du cycle: 6-8 sem., 6 x/sem
Ex. pour 1 sem.
Lu: 1 x Force 8G
Ma: Entraînement collectif, puis 1 Récupération active 8◊
Me: 1 x Force 8G
Je: Entraînement collectif, puis 1 Récupération active 8◊
Ve: 1 x Force 8G
Sa: Repos
Di: Entraînement collectif ou match amical, puis 1 x Récupération active 8◊
Programmes: Force 8G et Récupération active 8◊

Maintien des résultats acquis grâce à la préparation pour un sport collectif pendant la période des compétitions (football, rugby, hand-ball, volley-ball, etc.)

Cet exemple ne concerne que les sportifs qui ont effectué un cycle complet d'entraînement par électrostimulation (au minimum 6 semaines) pendant leur préparation d'avant saison. La séance hebdomadaire de stimulation avec le programme Force doit être réalisée sur les mêmes groupes musculaire que ceux qui ont été stimulés au cours de la période de préparation (dans notre exemple, les quadriceps). En cours de saison, pendant la période où les matchs s'enchaînent régulièrement, il faut veiller à ne pas provoquer un surentraînement de la musculature spécifique. À l'inverse, il ne faut pas non plus perdre les bénéfices de la préparation en suspendant trop longtemps les entraînements de stimulation. Pendant cette période de compétition, l'entretien des qualités musculaires doit être réalisé au moyen d'une séance hebdomadaire de stimulation effectuée avec le programme Force. Il est également indispensable de laisser un intervalle suffisamment long entre cette unique séance de stimulation de la semaine et le jour de la compétition (au minimum 3 jours). Le programme Récupération active, qui doit être utilisé au cours des trois heures qui suivent le match ainsi qu'après chaque entraînement intensif, permet de restaurer plus rapidement l'équilibre musculaire.

Durée du cycle: Au cours de la saison sportive, 4 x/sem
Ex. pour 1 sem. Lu: Repos Ma: Entraînement collectif, puis 1 Récupération active 8◊ (si l'entraînement est intensif) Me: 1 x Force 8G Je: Entraînement collectif, puis 1 Récupération active 8◊ (si l'entraînement est intensif) Ve: Repos Sa: Repos Di: Match, puis 1 Récupération active 8◊ (au cours des 3 heures qui suivent la compétition)
Programmes: Force 8G et Récupération active 8◊

Préparation d'avant saison pour l'explosivité des quadriceps chez un sportif s'entraînant trois fois par semaine (saut en longueur ou en hauteur, sprint, etc.)

Pour d'autres disciplines, le choix des muscles à stimuler pourra être différent. Pour tous les sports dont le facteur essentiel de la performance est l'explosivité musculaire, la préparation musculaire spécifique est l'élément prépondérant de la préparation d'avant saison. L'explosivité musculaire peut être définie comme la capacité d'un muscle à atteindre le plus rapidement possible un niveau élevé de la force maximale. Pour développer cette qualité, l'entraînement volontaire repose sur des séances de musculation fatigantes et souvent traumatisantes, puisqu'elles sont nécessairement réalisées avec des charges lourdes. Intégrer l'utilisation du programme Force explosive à son entraînement permet d'alléger les séances de musculation, en obtenant à la fois plus de bénéfices et plus de temps pour le travail technique.

Durée du cycle: 6-8 sem., 4 x/sem.
Ex. pour 1 sem. Lu: 1 x Force explosive 8G Ma: Entraînement volontaire sur stade Me: 1 x Force explosive 8G Je: Entraînement volontaire avec travail technique sur le sautoir Ve: 1 x Force explosive 8G Sa: Repos Di: Entraînement volontaire sur stade suivi de 1 x Force explosive 8G
Programme: Force explosive 8G

Prise de masse musculaire pour un bodybuilder

Malgré les efforts répétés durant leurs entraînements volontaires, de nombreux adeptes du body-building rencontrent des difficultés pour développer certains groupes musculaires. La sollicitation spécifique imposée aux muscles par le programme Hypertrophie entraîne une augmentation significative du volume des muscles stimulés. D'ailleurs, pour une durée de séance identique, le programme Hypertrophie du Compex apporte un gain de volume plus grand qu'avec le travail volontaire. Le complément de travail imposé par ce programme de stimulation à des muscles insuffisamment réceptifs à l'entraînement classique constitue la solution pour un développement harmonieux de tous les groupes musculaires sans zone rétive. Afin d'obtenir des progrès optimaux, il est toujours recommandé : 1) de faire précéder les séances Hypertrophie par un court entraînement volontaire de la force ; par exemple, 3 séries de 5 répétitions à 90% de la force maximale ; 2) d'effectuer une séance Capillarisation (catégorie Vasculaire) directement après la séance Hypertrophie.

Prise de masse musculaire pour un bodybuilder s'entraînant trois fois par semaine

Dans cet exemple, nous considérons que le body-builder désire travailler ses biceps, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, on peut aussi utiliser le programme Hypertrophie sur plusieurs groupes musculaires durant le même cycle (ex. : biceps, puis mollets).

Durée du cycle: 8 sem., 3 x/sem.
Progression dans les niveaux: Sem. 1: Hypertrophie.niv.1 Sem. 2-3: Hypertrophie.niv.2 Sem. 4-5: Hypertrophie.niv.3 Sem. 6-8: Hypertrophie.niv.4
Ex. pour 1 sem. Lu: Repos Ma: Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres inférieurs, suivi d'un travail actif des biceps: 3 séries de 5 répétitions à 90% de la Fmax., puis 1 x Hypertrophie 20D suivi de 1 x Capillarisation 20◊ Me: Repos Je: Entraînement volontaire axé sur les muscles du tronc, suivi d'un travail actif des biceps: 3 séries de 5 répétitions à 90% de la Fmax., puis 1 x Hypertrophie 20D suivi de 1 x Capillarisation 20◊ Ve: Repos Sa: Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres supérieurs, suivi d'un travail actif des biceps: 3 séries de 5 répétitions à 90% de la Fmax., puis 1 x Hypertrophie 20D suivi de 1 x Capillarisation 20◊ Di: Repos
Programme: Hypertrophie 20D et Capillarisation 20◊

Prise de masse musculaire pour un bodybuilder s'entraînant au minimum six fois par semaine

Dans cet exemple, nous considérons que le body-builder désire travailler ses mollets, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, on peut aussi utiliser le programme Hypertrophie sur plusieurs groupes musculaires durant le même cycle (ex. : mollets, puis biceps).

Durée du cycle: 12 sem., 5 x/sem.
Progression dans les niveaux: Sem. 1: Hypertrophie.niv.1 Sem. 2-3: Hypertrophie.niv.2 Sem. 4-5: Hypertrophie.niv.3 Sem. 6-8: Hypertrophie.niv.4 Sem. 9-12: Hypertrophie.niv.5
Ex. pour 1 sem. Lu: Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres inférieurs suivi d'un travail actif des mollets: 3 séries de 5 répétitions à 90% de la Fmax., puis 1 x Hypertrophie 4A suivi de 1 x Capillarisation 4◊ Ma: Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres supérieurs suivi d'un travail actif des mollets: 3 séries de 5 répétitions à 90% de la Fmax., puis 1 x Hypertrophie 4A suivi de 1 x Capillarisation 4◊ Me: Repos Je: Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres inférieurs suivi d'un travail actif des mollets: 3 séries de 5 répétitions à 90% de la Fmax., puis 1 x Hypertrophie 4A suivi de 1 x Capillarisation 4◊ Ve: Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres supérieurs suivi d'un travail actif des mollets: 3 séries de 5 répétitions à 90% de la Fmax., puis 1 x Hypertrophie 4A suivi de 1 x Capillarisation 4◊ Sa: Entraînement volontaire axé sur les muscles du tronc suivi d'un travail actif des mollets: 3 séries de 5 répétitions à 90% de laFmax., puis 1 x Hypertrophie 4A suivi de 1 x Capillarisation 4◊ Di: Repos
Programme: Hypertrophie 4A et Capillarisation 4◊

Reprise d'activité après interruption de l'entraînement: préparation musculaire polyvalente

Dans cet exemple, nous considérons que le sportif désire privilégier le travail de ses grands dorsaux, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, on peut aussi utiliser le programme Fartlek sur plusieurs groupes musculaires durant le même cycle (ex. : grands dorsaux, puis quadriceps). Le fartlek provient des pays scandinaves. Il s'agit d'un entraînement varié, exécuté dans la nature. Au cours de celui-ci, on alterne les différents régimes de travail et les différents muscles sollicités. Par exemple, après quelques minutes de jogging lent, on fait une série d'accélérations, puis quelques sauts, avant de reprendre une course plus lente, et ainsi de suite. L'objectif est de travailler les différentes qualités musculaires sans toutefois en privilégier une particulièrement. Cette activité est, soit souvent exécutée en début de saison pour une réactivation musculaire générale, soit effectuée régulièrement par des sportifs de loisirs qui ne désirent pas privilégier une performance musculaire particulière, mais qui au contraire souhaitent entretenir leur forme et atteindre un niveau correct dans tous les modes de travail musculaire. En début de saison ou après une interruption importante de l'entraînement, la reprise de l'activité physique et/ou sportive doit respecter le principe de progressivité et de spécificité croissante. Ainsi est-il habituel de réaliser quelques séances initiales dans le but de soumettre les muscles à toutes les formes de travail, afin de les préparer à aborder ensuite des entraînements plus intensifs et plus orientés vers une performance spécifique. Grâce à ses huit séquences qui s'enchaînent automatiquement, le programme Fartlek impose aux muscles différents types de sollicitation et permet d'habituer les muscles stimulés à tous les types de travail.

Durée du cycle: 1-2 sem., 4-6 x/sem.
Programme: Fartlek 18 C

Préparation pour un footballeur souhaitant optimiser les effets de ses séances de stretching actif des ischio-jambiers

Le programme Stretching consiste à stimuler le muscle antagoniste (c'est-à-dire opposé) au muscle soumis à l'étirement de façon à exploiter un mécanisme physiologique bien connu : le réflexe d'inhibition réciproque. Ce réflexe, qui fait intervenir la sensibilité proprioceptive des muscles, consiste en un relâchement musculaire très marqué. Ceci a pour effet de permettre un étirement plus efficace, car il est effectué sur un muscle mieux relâché. La stimulation est donc effectuée sur le muscle opposé à celui que l'on étire. Cette stimulation consiste en une contraction d'apparition et de disparition lentement progressives et de longue durée, avec un repos complet entre les contractions. C'est pendant la durée de la contraction (qui est croissante en fonction des niveaux) que le sportif étire le groupe musculaire choisi au moyen d'une technique de stretching volontaire classique. Dans cet exemple, la stimulation est effectuée sur les quadriceps afin de faciliter l'étirement des ischio-jambiers pendant les phases de contractions.

Durée du cycle: Tout au long de la saison, selon le rythme des séances volontaires de stretching
Selon la durée habituelle de l'étirement (ceci étant fonction des écoles de préparation physique et des sensations de chacun), on choisit le niveau qui semble le mieux convenir La durée de l'étirement proposé est de: 10 secondes pour le niveau 1 12 secondes pour le niveau 2 14 secondes pour le niveau 3 16 secondes pour le niveau 4 18 secondes pour le niveau 5
Programme: Stretching 8 Placez-vous dans la position de départ de l'exercice de stretching actif

Utilisation du programme Décrassage pour éliminer plus rapidement la fatigue musculaire (course de cross-country, football, basket-ball, tennis, etc.) et retrouver plus vite de bonnes sensations musculaires

Le programme Décrassage, aussi appelé " programme du lendemain ", doit être utilisé sur les muscles prioritairement impliqués dans la discipline pratiquée. Dans cet exemple, ce sont les muscles prioritaires du coureur de cross-country (les quadriceps) qui seront stimulés. Pour d'autres disciplines, le choix des muscles à stimuler pourra être différent. Notons que ce type de programme est particulièrement indiqué pour tous les sports où les compétitions se répètent à un rythme élevé, lors des tournois et des coupes des différents sports. La séance de stimulation au moyen du programme Décrassage doit être réalisée le lendemain d'une compétition en remplacement ou en complément de l'entraînement actif dit " de décrassage " qui peut ainsi être allégé. Contrairement au programme Récupération active qui ne provoque aucune contraction tétanique et qui doit être utilisé dans les trois heures qui suivent la compétition ou un entraînement intensif, le programme Décrassage représente un entraînement léger qui vise, en plus d'un effet antalgique et d'une augmentation du débit sanguin, à imposer un petit entraînement aérobie, de même qu'à provoquer de légères contractions tétaniques non fatigantes permettant de réactiver les voies proprioceptives. Les voies énergétiques sont également sollicitées en douceur, de façon à rétablir leur équilibre métabolique.

La séance est composée de 6 séquences de stimulation qui s'enchaînent automatiquement : 1re séquence: effet antalgique 2e séquence: forte augmentation du débit sanguin 3e séquence: contractions tétaniques pour retrouver les sensations musculaires 4e séquence: activation de la voie métabolique oxydative 5e séquence: forte augmentation du débit sanguin 6e séquence: décontracturant
Durée du cycle: À utiliser tout au long de la saison, selon le rythme des compétitions ; le lendemain de chaque compétition
Programme: Décrassage 8G

CATÉGORIE ANTIDOULEUR

La douleur physique est une sensation anormale et désagréable provoquée par une lésion, une perturbation ou un mauvais fonctionnement d'une partie de notre organisme. C'est toujours un signal que nous envoie notre corps, qu'il ne faut pas négliger et qui nécessite toujours de consulter un médecin s'il ne disparaît pas rapidement. L'approche de la douleur par le corps médical s'est considérablement modifiée ces dernières années. Le traitement de la cause est toujours fondamental, mais la douleur en tant que telle doit être sinon supprimée du moins considérablement atténuée et rendue supportable pour le patient. Les moyens pour lutter contre la douleur se sont fortement développés et on n'hésite plus aujourd'hui à utiliser des antalgiques puissants pour améliorer la qualité de vie des patients. C'est dans ce contexte que le recours à l'électrothérapie s'est développé. L'excitation des fibres nerveuses de la sensibilité au moyen de micro-impulsions électriques s'est imposée comme une technique de choix pour lutter contre les douleurs. Cette électrothérapie antalgique est aujourd'hui largement utilisée, notamment en médecine de rééducation et dans les centres spécialisés de traitement de la douleur. La précision des courants permet de cibler parfaitement l'action antalgique selon le type de douleur. Il revient à l'utilisateur de choisir le programme le mieux approprié à son type de douleur et de suivre les recommandations pratiques pour obtenir le plus d'efficacité.

Si la douleur est importante et/ou persistante, il est recommandé de consulter un médecin qui est seul habilité à établir un diagnostic précis et à mettre en place les mesures thérapeutiques destinées à favoriser la disparition des troubles.

Tableau des pathologies

Pathologies	Programmes	Références
Névralgies du membre supérieur (névralgies brachiales)	**TENS modulé**	Voir application page 108
Douleurs musculaires chroniques (polymyalgie)	**Endorphinique**	Voir application page 109
Contracture (ex.: contracture localisée au jumeau externe du mollet)	**Décontracturant**	Voir application page 109
Douleurs musculaires chroniques de la nuque (cervicalgie)	**Cervicalgie**	Voir application page 110
Douleurs musculaires de la région dorsale (dorsalgie)	**Dorsalgie**	Voir application page 110
Douleurs musculaires de la région lombaire (lombalgie)	**Lombalgie**	Voir application page 111
Douleurs musculaires aiguës et récentes d'un muscle du bas du dos (lumbago)	**Lumbago**	Voir application page 111
Douleur chronique du coude (épicondylite = tennis elbow)	**Épicondylite**	Voir application page 112

Tableau des programmes

Programmes	Effets	Utilisations
TENS modulé	Blocage de la transmission de la douleur par le système nerveux	Contre toutes les douleurs localisées aiguës ou chroniques
Endorphinique	Action analgésique par la libération d'endorphines Augmentation du débit sanguin	Contre les douleurs musculaires chroniques
Décontracturant	Diminution de la tension musculaire Effet relaxant et décontracturant	Contre les douleurs musculaires récentes et localisées
Cervicalgie	Action analgésique par la libération d'endorphines Augmentation du débit sanguin	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs de la nuque
Dorsalgie	Action analgésique par la libération d'endorphines Augmentation du débit sanguin	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs de la région dorsale (en dessous de la nuque et en dessus du " creux des reins ")
Lombalgie	Action analgésique par la libération d'endorphines Augmentation du débit sanguin	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs persistantes de la région du bas du dos (région lombaire)
Lumbago	Diminution de la tension musculaire Effet relaxant et décontracturant	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs aiguës et brutales de la région du bas du dos (région lombaire)
Épicondylite	Blocage de la transmission de la douleur par le système nerveux	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs persistantes du coude

Les programmes TENS modulé, Endorphinique et Décontracturant ne doivent pas être utilisés de manière prolongée sans l'avis d'un médecin.

APPLICATIONS SPÉCIFIQUES

Névralgies du membre supérieur (névralgies brachiales)

Certaines personnes souffrent d'arthrose au niveau des articulations des vertèbres de la nuque, d'arthrite ou de périarthrite de l'épaule. Ces situations entraînent souvent des douleurs qui descendent dans un bras et qui sont appelées "névralgies brachiales". Ces douleurs du bras qui partent de l'épaule ou de la nuque peuvent être réduites avec le programme TENS modulé du Compex en suivant les recommandations pratiques ci-dessous.

Durée du cycle: 1 sem., min. 1 x/jour, puis adaptez selon l'évolution de la douleur
Selon les besoins, le programme TENS modulé peut être répété plusieurs fois au cours de la même journée
Programme: TENS modulé 35◊

Douleurs musculaires chroniques (polymyalgie)

Certaines personnes souffrent de douleurs musculaires qui touchent souvent plusieurs muscles ou parties de muscles différents en même temps. La localisation de ces douleurs chroniques peut varier au cours du temps. Ces douleurs continuelles et disséminées des muscles sont le résultat de contractures chroniques dans lesquelles s'accumulent des acides et des toxines qui irritent les nerfs et génèrent la douleur. Le programme Endorphinique est particulièrement efficace pour ces douleurs car, en plus de son effet antidouleur, il augmente le débit sanguin dans les zones musculaires contracturées et débarrasse celles-ci des accumulations d'acides et de toxines. Exemple: localisation de la douleur au niveau du biceps. Toutefois, la douleur peut toucher d'autres zones. L'application pratique ci-dessous reste valable, mais il est alors nécessaire de placer les électrodes au niveau du muscle concerné.

Durée du cycle: 4 sem., 2 x/jour, avec 10 minutes de pause entre les 2 séances
Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation du stimulateur
Programme: Endorphinique 20◊

Contracture (ex.: contracture localisée au jumeau externe du mollet)

Après un travail musculaire fatigant, un entraînement intense ou une compétition sportive, il arrive fréquemment que certains muscles ou certaines parties de muscle restent tendus et légèrement douloureux. Il s'agit alors de contractures musculaires qui doivent disparaître en quelques jours avec le repos, une bonne réhydratation, une alimentation équilibrée en sels minéraux et l'application du programme Décontracturant. Ce phénomène de contracture touche fréquemment les muscles du mollet, mais il peut aussi survenir au niveau d'autres muscles. Dans ce cas, il suffira de suivre les mêmes recommandations pratiques que ci-dessous, mais en plaçant les électrodes au niveau du muscle concerné.

Durée du cycle: 1 sem., 1 x/jour
Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation du stimulateur
Programme: Décontracturant 24◊

Douleurs musculaires chroniques de la nuque (cervicalgie)

Les positions où les muscles de la nuque restent longtemps sous tension, par exemple le travail devant un écran d'ordinateur, peuvent être responsables de l'apparition de douleurs dans la nuque ou de part et d'autre de sa base, dans le haut du dos. Ces douleurs sont dues à une contracture des muscles dont la tension prolongée écrase les vaisseaux sanguins et empêche le sang d'alimenter et d'oxygéner les fibres musculaires. Si ce phénomène se prolonge, de l'acide s'accumule et les vaisseaux sanguins s'atrophient. La douleur devient alors permanente ou apparaît après seulement quelques minutes de travail dans une position défavorable. Ces douleurs chroniques de la nuque peuvent être efficacement traitées avec le programme Cervicalgie qui réactive la circulation, draine les accumulations d'acide, oxygène les muscles, développe les vaisseaux sanguins et relâche les muscles contracturés.oxygène les muscles, développe les vaisseaux sanguins et relâche les muscles contracturés.

Durée du cycle: 4 sem., 2 x/jour, avec 10 minutes de pause entre les 2 séances
Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation du stimulateur
Programme: Cervicalgie 15◊

Douleurs musculaires de la région dorsale (dorsalgie)

L'arthrose vertébrale et les positions où les muscles de la colonne restent longtemps sous tension sont souvent responsables de l'apparition de douleurs dans le milieu du dos qui s'accentuent avec la fatigue. Une pression avec les doigts sur les muscles qui longent de part et d'autre la colonne déclenche alors souvent une vive douleur. Ces douleurs sont dues à une contracture des muscles dont la tension prolongée écrase les vaisseaux sanguins et empêche le sang d'alimenter et d'oxygéner les fibres musculaires. Si le phénomène se prolonge, de l'acide s'accumule et les vaisseaux sanguins s'atrophient. La douleur devient alors permanente ou apparaît après seulement quelques minutes de travail dans une position défavorable. Ces douleurs chroniques du dos peuvent être efficacement traitées avec le programme Dorsalgie qui réactive la circulation, draine les accumulations d'acide, oxygène les muscles, développe les vaisseaux sanguins et relâche les muscles contracturés.

Durée du cycle: 4 sem., 2 x/jour, avec 10 minutes de pause entre les 2 séances.
Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation du stimulateur
Programme: Dorsalgie 13◊

Douleurs musculaires de la région lombaire (lombalgie)

La douleur dans le bas du dos (lombalgie) est la douleur la plus fréquente. En station debout, tout le poids du tronc se concentre sur les articulations des dernières vertèbres entre elles et avec le sacrum. La région du bas du dos est donc particulièrement sollicitée. Les disques entre les Antidouleur vertèbres sont écrasés et les muscles lombaires contracturés et douloureux. De très nombreux traitements existent pour soulager les patients victimes de lombalgies ; parmi ceux-ci, les courants spécifiques du programme Lombalgie du Compex permettent une nette amélioration et peuvent même résoudre le problème lorsque celui-ci est essentiellement d'origine musculaire.

Durée du cycle: 4 sem., 2 x/jour, avec 10 minutes de pause entre les 2 séances
Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation du stimulateur
Programme: Lombalgie 12◊

Douleur musculaire aiguë et récente d'un muscle du bas du dos (lumbago)

Lors d'un mouvement du dos, par exemple lorsqu'on soulève quelque chose, que l'on se tourne ou que l'on se relève après avoir été courbé, une douleur brutale peut apparaître dans le bas du dos. La personne atteinte par ce problème présente une contracture des muscles du bas du dos et ressent une vive douleur à ce niveau; comme elle ne peut se redresser complètement, elle reste courbée d'un côté. L'ensemble de ces symptômes signalent ce qu'on appelle un lumbago, qui est principalement le résultat d'une contracture aiguë et intense des muscles du bas du dos (région lombaire). Dans une telle situation, il faut toujours consulter un médecin, afin de recevoir un traitement approprié. En plus de celui-ci, le programme spécifique Lumbago du Compex peut aider efficacement à décontracter les muscles et à supprimer la douleur.

Durée du cycle: 4 sem., 3 x/sem.
Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation du stimulateur
Programme: Lumbago 33◊

Douleur chronique du coude (épicondylite = tennis elbow)

Au niveau de la petite boule osseuse externe du coude (épicondyle) se terminent tous les tendons des muscles qui permettent d'étendre la main, le poignet et les doigts. Les mouvements de la main et des doigts transmettent donc des tensions qui sont concentrées dans la terminaison des tendons au niveau de cette boule osseuse. Lorsque les mouvements de la main sont répétitifs, comme chez les peintres, les joueurs de tennis ou même chez les personnes qui utilisent constamment une souris d'ordinateur, de petites lésions s'accompagnant d'une inflammation et de douleurs peuvent se développer au niveau de la région de l'épicondyle. On parle alors d'" épicondylite ", qui se caractérise par une douleur localisée sur la boule osseuse externe du coude lorsqu'on appuie dessus ou qu'on contracte les muscles de l'avant-bras.
Le programme Épicondylite du Compex fournit des courants spécifiques pour lutter contre ce type de douleur. Il intervient efficacement en complément du repos. Toutefois, vous devez consulter votre médecin si la douleur s'accentue ou ne disparaît pas rapidement après quelques séances.

Durée du cycle: 1 sem., min. 2 x/jour, puis adaptez selon l'évolution de la douleur
Selon les besoins le programme Épicondylite peut être répété plusieurs fois au cours de la même journée.
Programme: Épicondylite 36◊

CATÉGORIE VASCULAIRE

Les courants de basse fréquence utilisés dans les programmes de la catégorie Vasculaire du Compex entraînent une amélioration significative de la circulation sanguine au niveau de la région stimulée. En effet, de nombreuses personnes, plus particulièrement les femmes qui restent longtemps en position debout, présentent des troubles de la circulation. Ceux-ci touchent surtout les jambes et consistent en une stagnation du sang et de la lymphe qui se manifeste par la sensation de "jambes lourdes", de gonflement ou encore de dilatation des veines superficielles. Les conséquences sont multiples: fatigue, tensions, douleurs, manque d'oxygénation des tissus et apparition de varices et d'oedèmes. Selon le programme utilisé, les secousses musculaires sont plus ou moins rapides, individualisées, et s'enchaînent sur des rythmes différents. Il en résulte une action spécifique pour chaque programme; c'est la raison pour laquelle il est recommandé de bien respecter les indications des différents traitements, afin d'en obtenir les meilleurs résultats.

Si les symptômes sont importants et/ou persistants, il est recommandé de consulter un médecin qui est seul habilité à établir un diagnostic précis et à mettre en place toutes les mesures thérapeutiques destinées à favoriser la disparition des troubles.

Programmes	Effets	Utilisations
Capillarisation	• Très forte augmentation du débit sanguin • Développement des capillaires	• En période pré-compétitive, pour les sportifs d'endurance ou de résistance • Pour améliorer l'endurance chez des personnes peu entraînées
Jambes lourdes	• Augmentation du retour veineux • Accroissement de l'approvisionnement des muscles en oxygène • Baisse de la tension musculaire • Suppression de la tendance aux crampes	• Pour éliminer la sensation de pesanteur dans les jambes survenant dans des conditions inhabituelles (station debout prolongée, chaleur, perturbation hormonale liée au cycle menstruel, etc.)
Prévention crampes	• Amélioration du réseau circulatoire afin de prévenir l'apparition de crampes nocturnes ou d'efforts	• Les crampes concernent essentiellement les muscles des membres inférieurs, plus particulièrement les muscles du mollet
Lymphodrainage	• Massage profond de la région stimulée • Activation de la circulation lymphatique de retour	• Pour lutter contre le gonflement occasionnel des pieds et des chevilles • En complément de la pressothérapie ou du drainage lymphatique manuel *Ne pas utiliser sans avis médical pour des oedèmes secondaires à un problème pathologique*

APPLICATIONS SPÉCIFIQUES

Préparation à une activité saisonnière d'endurance (ex.: randonnées pédestres,cyclotourisme)

Les activités physiques sportives de longue durée (marche, vélo, ski de fond, etc.) nécessitent des muscles endurants et pourvus d'une bonne circulation capillaire, afin de bien oxygéner les fibres musculaires. Lorsqu'on ne pratique pas ou pas assez régulièrement une activité physique de longue durée, les muscles perdent leur capacité à consommer efficacement de l'oxygène et le réseau capillaire se raréfie. Cette insuffisance de la qualité musculaire limite le confort lors de l'exercice et la vitesse de récupération, de même qu'elle est responsable de multiples désagréments, tels que les lourdeurs, les contractures, les crampes et les gonflements. Pour rendre aux muscles leur endurance et assurer la richesse du réseau capillaire, le Compex offre un mode de stimulation spécifique très efficace.

Durée du cycle: 6-8 sem., avant le début de la randonnée, 3 x/sem., en alternant les groupes musculaires
Programme: Capillarisation 8◊ et 25◊

Affûtage pré-compétitif pour les sports de résistance (ex. : course de 800 m, 1500 m, VTT, étape de montagne dans le cyclisme, poursuite à vélo sur piste, 200 m natation, slalom)

Les sports qui requièrent un effort maximal entre 30 secondes et 5 minutes sont des sports dits de résistance. Les fibres rapides doivent travailler à une puissance proche de leur maximum et être capables de maintenir ce travail intensif durant toute l'épreuve sans faiblir, c'est-à-dire que les fibres rapides doivent être résistantes. Le programme Capillarisation, qui produit une très forte augmentation du débit artériel dans les muscles, engendre un développement du réseau des capillaires sanguins intramusculaires (capillarisation). Cette croissance des capillaires se produit de façon préférentielle autour des fibres rapides. Ainsi, la surface d'échange de ces dernières avec le sang augmente, ce qui permet un meilleur apport de glucose, une meilleure diffusion d'oxygène et une évacuation plus rapide de l'acide lactique. La capillarisation permet donc aux fibres rapides d'être plus résistantes et de maintenir plus longtemps le meilleur de leur capacité. Toutefois, une utilisation prolongée ou trop fréquente de ce programme pourrait induire une modification des fibres rapides en fibres lentes, ce qui risquerait de diminuer la performance pour les sports de force et de vitesse. Il est donc important de bien respecter les consignes de l'application spécifique ci-dessous pour bénéficier des effets positifs de ce traitement.

Durée du cycle: 1 sem.. avant la compétition, 2 x/jour, avec 10 minutes de repos entre les 2 séances
Programme: Capillarisation 8◊

Prévention des contractures des muscles de la nuque chez le cycliste

En cours d'entraînement volontaire ou de compétition, certains sportifs connaissent des problèmes de contractures dans les muscles de maintien (par exemple, la nuque chez les cyclistes). L'utilisation du programme Capillarisation permet de diminuer, voire de résoudre, ce problème. En effet, la forte augmentation de débit sanguin et le développement du réseau capillaire permettent d'améliorer l'oxygénation des fibres et leurs échanges avec le sang. Ainsi, le muscle devient nettement moins sensible à l'apparition des contractures.

Durée du cycle: 3 sem., 1 x/jour
Programme: Capillarisation 15◊

Lutte contre la sensation de jambes lourdes

La sensation de lourdeur dans les jambes est due à une défaillance passagère du retour veineux, et non à des lésions organiques importantes. La stagnation de la masse sanguine dans les jambes est favorisée par certaines situations : station debout prolongée, longues périodes continues en position assise, fortes chaleurs, etc. L'insuffisance d'approvisionnement en oxygène des tissus, et notamment des muscles, qui résulte de cette situation, entraîne cette sensation de lourdeur et d'inconfort dans les jambes. L'utilisation du programme Jambes lourdes va permettre d'accélérer le retour veineux et d'obtenir un effet relaxant important sur les muscles douloureux.

Durée du cycle: Utilisez ce traitement dès qu'une sensation occasionnelle de jambes lourdes se manifeste
Programme: Jambes lourdes 25 JL

Prévention des crampes des mollets

De nombreuses personnes souffrent de crampes des mollets qui peuvent apparaître spontanément au repos pendant la nuit ou suite à un effort musculaire prolongé. Ce phénomène de crampe peut être en partie la conséquence d'un déséquilibre de la circulation sanguine dans les muscles. Pour améliorer la circulation sanguine et prévenir l'apparition de crampes, Compex dispose d'un programme de stimulation spécifique. L'utilisation de ce programme selon le protocole ci-dessous vous permettra d'obtenir des résultats positifs et de limiter l'apparition de crampes.

Durée du cycle: 5 sem., 1 x/jour, en fin de journée ou en soirée
Programme: Prévention crampe 25 ◊

Lutte contre le gonflement occasionnel des pieds et des chevilles

Une insuffisance de la circulation sanguine veineuse entraîne fréquemment, dans des circonstances inhabituelles, une accumulation du sang et de la lymphe au niveau des extrémités des membres inférieurs. Ce phénomène, qui se traduit par le gonflement des chevilles et des pieds, entraîne une sensation pénible de pesanteur et de tension au niveau des régions concernées. Le massage profond provoqué par le programme Lympho-drainage va permettre d'activer efficacement la circulation lymphatique de retour et donc de favoriser la disparition de ces troubles.

Durée du cycle: 8 sem., 3 x/sem.
Utilisez ce traitement dès qu'un gonflement occasionnel des pieds et des chevilles se manifeste
Programme: Lympho-drainage 25 ◊

CATÉGORIE MASSAGE

Les programmes de la catégorie Massage du Compex imposent aux muscles de la région stimulée une activité modérée, permettant d'améliorer le confort physique et le bien-être. Le maintien prolongé d'une même position de travail (par exemple, devant un écran d'ordinateur), les conditions de stress, les piétinements répétés, une mise en condition musculaire insuffisante avant une activité physique sont autant de situations fréquentes qui sont souvent responsables de sensations corporelles inconfortables. L'enchaînement automatique des différentes séquences de stimulation, propre à chaque programme de la catégorie Massage, permet d'adapter les effets de la stimulation aux besoins et objectifs de chacun.

La persistance de phénomènes douloureux excessifs doit toujours conduire à ne pas utiliser les programmes de la catégorie Massage de façon prolongée sans avis médical

Programmes	Effets	Utilisations
Massage relaxant	• Diminution de la tension musculaire • Drainage des toxines responsables de l'augmentation excessive du tonus musculaire • Effet de bien-être et relaxant	Pour éliminer les sensations inconfortables ou douloureuses, consécutives à l'augmentation exagérée de la tonicité musculaire
Reviving massage	• Importante augmentation du débit sanguin dans la région stimulée • Amélioration de l'oxygénation tissulaire • Élimination des radicaux libres	Pour lutter efficacement contre les sensations de fatigue et de pesanteur localisées
Toning massage	• Activation de la circulation sanguine • Réveil des propriétés contractiles musculaires • Effet revigorant	Pour préparer les muscles de façon idéale, avant une activité physique inhabituelle/ponctuelle

APPLICATIONS SPÉCIFIQUES

Lutte contre les tensions musculaires inconfortables de la nuque

La position assise prolongée, associée à des gestes répétitifs des membres supérieurs (comme cela est fréquemment le cas devant un écran d'ordinateur), est souvent responsable d'une augmentation inconfortable - voire douloureuse - de la tension des muscles de la nuque. Toute autre condition de stress peut également être à l'origine de situations aboutissant à un état de tension musculaire excessif, souvent responsable de sensations douloureuses ou incommodantes. Les effets en profondeur engendrés par le programme Massage relaxant permettent de lutter efficacement contre de telles sensations pénibles, avec un résultat relaxant particulièrement significatif.

Durée du cycle: À utiliser sur les muscles de la nuque, dès qu'une sensation occasionnelle de tension musculaire douloureuse se manifeste; à répéter, si besoin est, en cas de tension musculaire particulièrement excessive
Programme: Massage relaxant 15◊

Lutte contre une sensation de pesanteur localisée ou un état de fatigue occasionnel

Les multiples contraintes de la vie quotidienne sont souvent responsables de sensations physiques inconfortables, voire douloureuses. Un ralentissement circulatoire est souvent secondaire à une activité physique insuffisante, fréquemment amplifié par la nécessité professionnelle de maintenir une même position pendant de longues heures (position assise, par exemple). Sans le moindre caractère de gravité, ce simple "ralentissement vasculaire" est néanmoins souvent à l'origine de sensations désagréables (par exemple: sensation de lourdeur ou de pesanteur souvent localisées au niveau des membres inférieurs mais aussi, parfois, dans une autre région du corps). Le programme Massage régénérant induit, dans le plus grand confort, une réactivation circulatoire conséquente qui permet d'accélérer l'oxygénation tissulaire et d'éliminer les sensations pénibles, consécutives à une sollicitation physique insuffisante.

Durée du cycle: À utiliser sur les muscles des mollets, dès qu'une sensation occasionnelle de lourdeur ou de pesanteur se manifeste; à répéter, si besoin est, en cas d'inconfort persistant
Programme: Massage régénérant 25◊

Mise en condition musculaire et circulatoire avant une activité physique

Les sportifs assidus connaissent bien la transition, souvent pénible, entre une activité de repos et une sollicitation physique épisodique. Les techniques habituelles d'échauffement ont pour objectif de répondre à cette nécessité d'activer de façon progressive les fonctions physiologiques impliquées lors de sollicitations physiques ponctuelles. Ce besoin physiologique est également très souhaitable pour des sollicitations physiques modérées mais inhabituelles, comme cela est fréquemment le cas pour la majorité d'entre nous (randonnées, vélo, jogging, etc.). Le programme Massage tonique apporte un bénéfice idéal dans l'optique d'une mise en condition musculaire et circulatoire optimale avant tout type de sollicitation physique. Il permet d'éviter les sensations inconfortables - habituellement perçues lors des premières minutes de sollicitation physique inhabituelle - et de limiter les conséquences secondaires à une préparation insuffisante (courbatures, etc.).

Durée du cycle: À utiliser sur les muscles les plus sollicités lors de l'activité physique envisagée (ex.: les quadriceps), dans les trente dernières minutes qui précèdent l'activité physique
Programme: Massage tonique 8◊

CATÉGORIE RÉHABILITATION

Les conséquences musculaires de tout problème pathologique doivent être traitées au moyen de programmes spécifiques. En effet, améliorer les qualités d'un muscle sain ou retrouver le potentiel d'un muscle " convalescent ", nécessite des régimes de travail adaptés. Pour " redévelopper " un muscle convalescent, ce sont les programmes de la catégorie Réhabilitation qu'il faut nécessairement utiliser. La diminution du volume musculaire survient rapidement après un traumatisme osseux ou articulaire, particulièrement si la lésion est traitée au moyen d'une immobilisation et/ou d'une intervention chirurgicale. Cette fonte musculaire (amyotrophie) peut être beaucoup plus progressive en cas de lésion dégénérative (l'arthrose, par exemple), la diminution de l'activité musculaire étant alors souvent lentement croissante et superposable à l'évolution de la pathologie. Le phénomène d'amyotrophie s'accompagne d'une diminution de la force du muscle ; cependant, ces perturbations sont les conséquences d'altérations différentes au niveau des fibres musculaires. Dans un processus de réhabilitation, il est indispensable, dans un premier temps, de traiter l'amyotrophie (c'est-à-dire retrouver un volume musculaire normal) avant de rechercher à améliorer la force du muscle au moyen du programme Renforcement. L'utilisation des programmes de la catégorie Réhabilitation ne doit en aucun cas remplacer les séances de rééducation réalisées en présence du physiothérapeute ou du kinésithérapeute. Même si la restauration des qualités musculaires initiales est un élément-clé du processus de réhabilitation, d'autres aspects (mobilité articulaire, vigilance articulaire, douleur résiduelle, etc.) ne peuvent être pris en charge efficacement que par un professionnel de santé compétent. Certaines pathologies ainsi que certaines rééducations postopératoires nécessitent des précautions particulières d'utilisation, il est donc toujours recommandé de prendre l'avis de son médecin ou de son physiothérapeute avant toute utilisation des programmes de la catégorie Réhabilitation.

Remarque: Matériel d'ostéosynthèse. La présence de matériel d'ostéosynthèse (matériel métallique au niveau des os : broches, vis, plaques, prothèses, etc.) ne constitue pas une contre-indication à l'utilisation des programmes du Compex. Les courants électriques du Compex sont spécialement conçus pour n'avoir aucun effet néfaste au niveau du matériel d'ostéosynthèse.

Programmes	Effets	Utilisations
Amyotrophie	• Ré-activation de la trophicité des fibres musculaires altérées au décours d'un processus d'amyotrophie	• Traitement d'attaque de toute diminution de volume musculaire : - consécutive à un traumatisme ayant nécessité une immobilisation - accompagnant des lésions articulaires dégénératives
Remusculation	• Augmentation du diamètre et des capacités des fibres musculaires altérées au décours d'une sous-activité ou d'une inactivité imposée par un problème pathologique quelconque • Restauration du volume musculaire	• Après une période d'utilisation du traitement Amyotrophie, dès que le muscle a amorcé une légère reprise de volume ou de tonicité • Jusqu'à la restauration quasi complète du volume du muscle
Renforcement	• Augmentation de la force d'un muscle préalablement atrophié • Augmentation de la force d'un muscle concerné par un processus pathologique mais non atrophié	• En fin de réhabilitation, lorsque le muscle a retrouvé un volume musculaire normal • Dès le début de la réhabilitation pour des muscles non atrophiés

APPLICATIONS SPÉCIFIQUES

Amyotrophie du quadriceps consécutive à un traumatisme

Le quadriceps est un muscle volumineux situé sur la partie antérieure de la cuisse. C'est le muscle principal qui permet de tendre le genou ; son rôle est donc essentiel dans la marche, la course, la montée des escaliers, etc. Tout traumatisme d'un membre inférieur a pour conséquence d'entraîner une fonte musculaire de ce muscle, la diminution du volume musculaire étant plus ou moins importante selon la durée de la période d'inactivité. Cette amyotrophie est habituellement spectaculaire lorsqu'elle survient après un traumatisme du genou, particulièrement si le traumatisme a été traité au moyen d'une intervention chirurgicale. Les programmes de la catégorie Réhabilitation sont spécifiquement adaptés pour traiter l'altération des fibres musculaires qui résulte d'un tel processus. La progressivité du travail imposé par les différents programmes préconisés est déterminante pour l'obtention de résultats optimaux.

Durée du cycle: 10 sem.
Sem. 1-2: 1 x / jour Amyotrophie 8G
Sem. 3-8: 1 x / jour Remusculation 8G
Sem. 9-10: 1 x / jour Renforcement 8G
Programme: Amyotrophie, Remusculation et Renforcement 8G

Amyotrophie des fessiers consécutive à une arthrose de hanche (coxarthrose)

La douleur et l'enraidissement consécutifs à une arthrose de la hanche entraînent habituellement une sous-utilisation des muscles fessiers, responsable d'une diminution du volume et de la qualité de ces muscles. Cette amyotrophie a pour conséquence majeure de produire une instabilité du bassin provoquant une boiterie à la marche et une accentuation des douleurs, en augmentant les pressions supportées par l'articulation. Les lésions du cartilage restent malheureusement irréversibles. Cependant, remédier à l'amyotrophie des fessiers permet d'améliorer la stabilité de l'articulation, et donc de rendre la hanche moins douloureuse en lui permettant de maintenir un fonctionnement mécanique satisfaisant.

Durée du cycle: 10 sem., puis entretien
Sem. 1-2: 1 x / jour Amyotrophie 9ABL
Sem. 3-8: 1 x / jour Remusculation 9ABL
Sem. 9-10: 1 x / jour Renforcement 9ABL
Sem. 11 et suivantes: 1 x / sem Renforcement 9ABL
Programme: Amyotrophie, Remusculation et Renforcement 9ABL

Développement du grand dorsal pour traiter et prévenir les douleurs de l'épaule d'origine tendineuse (syndrome de la coiffe des rotateurs)

L'épaule est une articulation complexe qui permet de réaliser des mouvements de grande amplitude (par exemple, lever les bras en l'air). Au cours de certains de ces mouvements, les tendons de l'épaule peuvent venir frotter ou se retrouver comprimés contre les pièces osseuses de l'articulation. Lorsque ce phénomène se répète, ou qu'il survient chez certains sujets qui ont une constitution anatomique défavorable, cette souffrance des tendons se traduit par leur inflammation et par leur épaississement, ce qui a pour effet d'augmenter considérablement leur degré de compression. Les douleurs sont alors souvent très importantes et empêchent tout mouvement de l'épaule ; elles peuvent même parfois apparaître pendant la nuit et gêner considérablement le sommeil. La mise en place d'un traitement médical adapté ne peut être réalisée que lors d'une consultation chez le médecin. Toutefois, l'électrostimulation du grand dorsal au moyen des programmes spécifiques du Compex va permettre d'atténuer la souffrance des tendons en augmentant leur espace de liberté au niveau de l'articulation de l'épaule.

Durée du cycle: 6 sem., puis entretien
Sem. 1-2: 1 x / jour Amyotrophie 18C
Sem. 3-6: 1 x / jour Remusculation 18C
Sem. 7 et suivantes: 1 x / sem Remusculation 18C
Programme: Amyotrophie et Remusculation 18C

Développement de la sangle abdominale pour prévenir les douleurs du bas du dos (lombalgies)

Les douleurs du bas du dos surviennent le plus fréquemment chez les sujets qui ne disposent pas d'une musculature suffisante de la région abdominale. En effet, ces muscles représentent un véritable " corset " naturel dont le rôle est de protéger la région lombaire contre les hyper-sollicitations de toutes sortes. C'est pour cette raison que l'on parle habituellement de " sangle " ou de " ceinture " abdominale. Après un épisode de lombalgie, lorsque les douleurs ont cessé (voir " Catégorie Antidouleur " à la page 106), il sera souvent recommandé d'améliorer l'efficacité des muscles abdominaux et lombaires afin d'éviter une récidive. Le programme Amyotrophie impose une grande quantité de travail aux muscles abdominaux, sans entraîner de positions néfastes, voir dangereuses, comme cela est souvent le cas au cours d'exercices volontaires incorrectement réalisés. La sangle abdominale devenue plus forte et plus endurante pourra alors correctement remplir son rôle protecteur de la région lombaire.

Durée du cycle: 4 sem., puis entretien Sem. 1-4: 1 x / jour Amyotrophie 10I Sem. 5 et suivantes: 1 x / sem Amyotrophie 10I
Programme: Amyotrophie 10I

Développement des muscles lombaires pour prévenir les douleurs du bas du dos (lombalgies)

Comme les muscles de la région abdominale, les muscles de la partie inférieure du dos (muscles lombaires) ont également un rôle protecteur sur la région lombaire. Les sujets dont les muscles lombaires sont insuffisamment efficaces sont particulièrement exposés aux lombalgies. Une fois que les douleurs du bas du dos ont disparu, il est souvent conseillé de renforcer les muscles lombaires dans le but d'éviter l'apparition d'un nouveau phénomène douloureux. Cependant, réaliser des exercices volontaires du dos présente souvent de sérieux problèmes pour les sujets souffrant de lombalgies. C'est pourquoi l'électrostimulation des muscles lombaires au moyen du programme Amyotrophie constitue la technique privilégiée pour obtenir une meilleure efficacité de ces muscles.

Durée du cycle: 4 sem., puis entretien Sem. 1-4: 1 x / jour Amyotrophie 14L Sem. 5 et suivantes: 1 x / sem Amyotrophie 14L
Programme: Amyotrophie 14L

Renforcement des muscles péroniers latéraux après une entorse de cheville

Les muscles péroniers latéraux ont pour fonction de maintenir la stabilité de l'articulation de la cheville et d'empêcher sa rotation vers l'intérieur. Après une entorse, ces muscles perdent leur capacité de contraction-réflexe ainsi qu'une grande partie de leur force. Retrouver des muscles péroniers latéraux compétents après une entorse est quelque chose de fondamental, faute de quoi la récidive est très probable. Pour être compétents, les péroniers latéraux doivent être suffisamment forts pour éviter une torsion du pied vers l'intérieur, mais ils doivent aussi se contracter de façon réflexe au moment précis où la cheville bascule vers l'intérieur. Pour développer ces deux aspects, force et vitesse de contraction, il faut utiliser le programme Renforcement qui permet de retrouver des muscles péroniers latéraux efficaces et donc de prévenir la récidive.

Durée du cycle: 4 sem., puis entretien Sem. 1-4: 1 x / jour Renforcement 2A Sem. 5 et suivantes: 1 x / sem Renforcement 2A
Programme: Renforcement 2A

CATÉGORIE FITNESS

Les adeptes du fitness sont aujourd'hui de plus en plus nombreux. À part quelques rares individus qui ont de véritables objectifs de compétitions, les pratiquants, dans leur immense majorité, ne poursuivent qu'un but : retrouver ou maintenir son corps dans de bonnes dispositions physiques. Ainsi, les exercices à visée cardio-vasculaire (cardio- training) alternent avec des exercices plus spécifiques pour développer ou maintenir une bonne qualité de la musculature. À cet effet, les buts recherchés peuvent être différents selon les pratiquants : augmenter le volume musculaire afin de se forger une stature imposante (body-building) ou obtenir une meilleure endurance musculaire afin d'améliorer le confort physique lors d'efforts prolongés. Associés à une activité physique volontaire (exercices aérobies en salle, footing, vélo, natation, etc.) qui devient plus agréable, donc plus efficace, les programmes de la catégorie Fitness permettent d'obtenir une silhouette tonique et harmonieuse.

Les traitements de la catégorie Fitness sont destinés à faire travailler des muscles sains, ils ne sont pas adaptés pour des muscles atrophiés souffrant d'une pathologique quelconque. Pour de tels muscles, il convient d'utiliser les programmes de la catégorie Réhabilitation.

Programmes	Effets	Utilisations
Initiation musculaire	• Amélioration des qualités contractiles de muscles insuffisamment utilisés • Restauration et/ou amélioration des échanges cellulaires au niveau des muscles stimulés	• Pour réactiver les muscles des sujets sédentaires et retrouver des qualités musculaires physiologiques • Pour compléter efficacement une activité physique volontaire orientée vers la recherche d'une bonne condition physique
Musculation	• Hypertrophie • Augmentation du diamètre des fibres musculaires	• Pour ceux qui désirent prendre du volume et de la masse musculaire
Aérobie	• Augmentation de la capacité des muscles à soutenir des efforts de longue durée • Amélioration de la consommation en oxygène des muscles stimulés	• Pour améliorer le confort physique lors de la pratique d'activités aérobies • Pour retarder l'apparition de la fatigue musculaire lors d'activités de longue durée • Pour améliorer le bien-être au cours des différentes activités de la vie quotidienne

APPLICATIONS SPÉCIFIQUES

Préparer ses cuisses avant une semaine de ski chez un sujet sédentaire

Une activité physique saisonnière comme le ski, même si elle est pratiquée en tant qu'activité de loisirs, va soumettre l'organisme des sujets sédentaires à des sollicitations inhabituelles. Les muscles des cuisses (quadriceps) sont les muscles les plus sollicités et ils ont un rôle protecteur essentiel sur les articulations des genoux. C'est pourquoi il est fréquent que le plaisir des premières journées de ski soit en partie gâché par de sévères courbatures au niveau de ces muscles, voire par un traumatisme, parfois grave, d'un genou. Les programmes Initiation musculaire et Musculation du Compex constituent une préparation musculaire idéale pour les muscles des cuisses. Vous pourrez alors skier sans modération, avec plus de plaisir et de sécurité.

Durée du cycle: 6-8 sem.
Sem. 1-3: 2 x Initiation musculaire 8G/sem. Sem. 4-6/8: 3 x Musculation 8G/sem.
Progression dans les niveaux: Sem. 1-3: Initiation musculaire montez d'un niveau chaque séance. Sem. 4-6/8: Musculation montez d'un niveau chaque semaine.
Programme: Initiation musculaire et Musculation 8G

Sculpter et développer les épaules chez un sujet actif

La plupart des activités physiques volontaires, comme le jogging ou le vélo, sollicitent peu les muscles des épaules. C'est pourquoi il est particulièrement intéressant de compenser cette sous-utilisation en associant des séances Compex à son programme d'entraînement volontaire. Le programme Musculation permet d'imposer une très grande quantité de travail spécifique aux muscles du haut du corps, entraînant une prise de volume et un développement harmonieux des épaules. Contrairement aux exercices volontaires réalisés avec des charges lourdes qui sont traumatisants pour les articulations et les tendons, la stimulation avec le Compex ne provoque pas, ou très peu, de contraintes articulaires et tendineuses.

Durée du cycle: Min. 4 sem., 4 x/sem.
Ex. pour 1 sem. Lu: 45'-1 h d'activité physique volontaire (jogging, natation, cyclisme, activité fitness, etc.), puis 1 x Musculation 17H Ma: Repos Me: 1 x Musculation 18C Je: 45'-1 h d'activité physique volontaire (jogging, natation, cyclisme, activité fitness, etc.) Ve: 1 x Musculation 17H Sa: Repos Di: 1 x Musculation 18C
Programme: Musculation 17H et 18C

Améliorer le confort physique et le plaisir lors d'une activité de longue durée (ex. : jogging, vélo, natation de loisirs)

Sans être compétitrices, de nombreuses personnes pratiquent aujourd'hui régulièrement une activité physique de type aérobie, c'est-à-dire une activité qui exige des efforts d'intensité modérée, mais soutenus de façon durable dans le temps. De telles pratiques sont aujourd'hui unanimement reconnues comme étant les plus bénéfiques pour la santé : elles permettent l'amélioration et l'entretien des dispositions cardio-vasculaires et musculaires. L'utilisation du programme Aérobie (éventuellement associé au programme Capillarisation de la catégorie Vasculaire) permet à ces adeptes de développer la capacité de leurs muscles à utiliser efficacement l'oxygène que l'organisme met à leur disposition. Il en résulte un plaisir accru, un meilleur confort physique lors de la pratique d'activités de loisirs et, par conséquent, le bénéfice supplémentaire d'obtenir les résultats escomptés.

Durée du cycle: 8 sem., 4 x/sem.
Ex. pour 1 sem. Lu: Repos Ma: 1 x Aérobie 8G Me: 45'-1 h d'activité volontaire de type aérobie (footing, vélo, natation, etc.), puis, selon vos possibilités et de façon optionnelle, 1 x Capillarisation 8◊ Je: 1 x Aérobie 8G Ve: Repos Sa: 45'-1 h d'activité volontaire de type aérobie (footing, vélo, natation, etc.) Di: Si possible, 1 h-1h15 d'activité volontaire de type aérobie (footing, vélo, natation, etc.), puis, selon vos possibilités et de façon optionnelle, 1 x Capillarisation 8◊
Programme: Aérobie 8G et Capillarisation 8◊

9. TABLEAU DE PLACEMENTS DES ÉLECTRODES ET POSITIONS DU CORPS

Le tableau ci-dessous vous aidera à déterminer quel placement d'électrodes et quelle position de stimulation associée adopter en fonction du programme choisi.

Il doit être lu avec le poster:

- les numéros qui figurent dans ce tableau font référence aux dessins de placement des électrodes du poster;
- les lettres renvoient aux pictogrammes de positions du corps.

Le tableau vous indique également l'intensité de stimulation à utiliser, selon le programme.

Exemple:

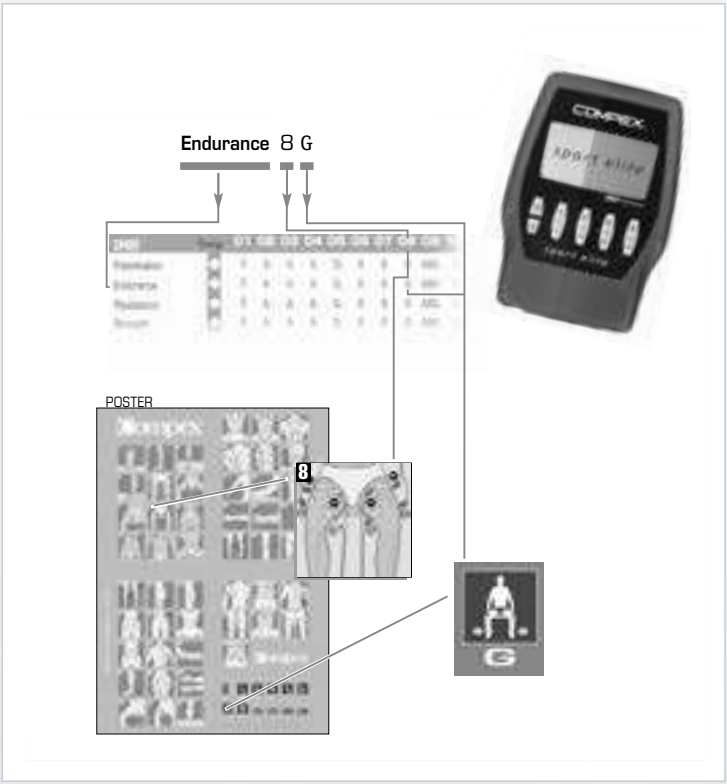


Tableau de placements des électrodes et positions du corps

SPORT	Intensités	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
Potentiation	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Endurance	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Résistance	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Force	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Force explosive	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Hypertrophie	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Fartlek	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Stretching		Augmentez progressivement les intensités de manière à obtenir une mise sous tension nettement perceptible (ex: 3, 4, 5, 7, 8); position confortable																								
Récupération active	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊
Décrassage	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-

SPORT	Intensités	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Potentiation	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Endurance	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Résistance	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Force	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Force explosive	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Hypertrophie	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Fartlek	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Stretching		Augmentez progressivement les intensités de manière à obtenir une mise sous tension nettement perceptible (ex: 3, 4, 5, 7, 8); position confortable																							
Récupération active	*	-	◊	◊	-	-	◊	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Décrassage	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-

ANTIDOULEUR	Intensités	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
TENS modulé	☼	Couvrir la région douloureuse (ex.: 26, 35, 36, 37, 38, 39); position confortable																								
Endorphinique	*	Électrode positive sur le point douloureux (ex.: 12, 13, 15); position confortable																								
Décontracturant	*	Électrode positive sur le point douloureux (ex.: 24) ou placement standard (01–23); position confortable																								
Cervicalgie	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dorsalgie	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombalgie	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lumbago	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epicondylite	☼	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ANTIDOULEUR	Intensités	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
TENS modulé	☼	Couvrir la région douloureuse (ex.: 26, 35, 36, 37, 38, 39); position confortable																							
Endorphinique	*	Électrode positive sur le point douloureux (ex.: 12, 13, 15); position confortable																							
Décontracturant	*	Électrode positive sur le point douloureux (ex.: 24) ou placement standard (01–23); position confortable																							
Cervicalgie	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dorsalgie	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombalgie	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lumbago	*	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epicondylite	☼	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• = Intensités maximales supportables
* = Secousses bien prononcées
☼ = Fourmillements

◊ = Position confortable
- = Non applicable

Les lettres dans la grille font référence aux dessins de positionnements du corps à adopter, indiqués sur le poster

Tableau de placements des électrodes et positions du corps

VASCULAIRE	Intensités	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
Capillarisation	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊
Jambes lourdes	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	JL
Prévention crampes	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊
Lympho-drainage	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊

VASCULAIRE	Intensités	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Capillarisation	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Jambes lourdes	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prévention crampes	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Lympho-drainage	*	-	-	-	-	-	◊	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-

MASSAGE	Intensités	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
Massage relaxant	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	-
Massage régénérant	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	-
Massage tonique	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	-

MASSAGE	Intensités	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Massage relaxant	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Massage régénérant	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Massage tonique	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-

Tableau de placements des électrodes et positions du corps

RÉHABILITATION	Intensités	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
Amyotrophie	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Remusculation	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Renforcement	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-

RÉHABILITATION	Intensités	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Amyotrophie	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Remusculation	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Renforcement	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-

FITNESS	Intensités	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
Initiation musculaire	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Musculation	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Aérobie	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-

FITNESS	Intensités	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Initiation musculaire	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Musculation	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Aérobie	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-

• = Intensités maximales supportables
* = Secousses bien prononcées
☼ = Fourmillements

◊ = Position confortable
- = Non applicable

Les lettres dans la grille font référence aux dessins de positionnements du corps à adopter, indiqués sur le poster

COMPEX®

DE

ANWEISUNGEN

INHALTSVERZEICHNIS

1. Erklärung der Symbole **137**

2. Wie funktioniert Elektrostimulation? **138**

3. Gerätefunktion **140**
   - Inhalt von Set und Zubehör **140**
   - Produktbeschreibung **141**
   - Einsetzen des Akkus **142**
   - Anschlüsse **142**
   - Voreinstellungen **142**
   - Eine Kategorie auswählen **143**
   - Auswählen eines Programms **144**
   - Einstellen der Stimulationsintensitäten **145**
   - Programmfortschritt **146**
   - Programmende **147**
   - Ladestand und Aufladen des Akkus **147**

4. Fehlersuche und -behebung **149**

5. Wartung des Geräts **151**

6. Technische Daten **152**

7. EMV Tabelle **154**

8. Programme und spezifische anwendungen **158**

9. Tabelle zur elektrodenplatzierung und körperposition für die stimulation **200**

Es wird dringend empfohlen, diese Anweisungen, Gegenanzeigen und Sicherheitsmaßnahmen sorgfältig durchzulesen, bevor Sie Ihren Compex Stimulator verwenden.

1. ERKLÄRUNG DER SYMBOLE

	Siehe Anweisungen
	Anwendungsteilen des Typs BF.
	Name und Adresse des Herstellers und Herstellungsdatum
	Dieses Gerät muss getrennt vom Hausmüll entsorgt und zum Recycling und zur Wiederverwertung speziellen Sammeleinrichtungen zugeführt werden.
	Der Standby-Schalter ist multifunktional
	Vor Sonnenlicht schützen
	Trocken aufbewahren
IP20 on the unit	Dies ist ein Hinweis auf Schutz gegen Eindringen von Wasser und Feinstaub. Die Kennzeichnung IP20 auf Ihrem Gerät bedeutet: Ihr Gerät ist vor festen Fremdkörpern (Staub) mit einem Durchmesser von 12,5 mm und größer geschützt, jedoch nicht gegen Eintreten von Wasser.
IP02 on the case	IP02 auf dem Transportkoffer bedeutet: Gegen Eindringen von Regenwassertropfen geschützt.
	Latexfrei
REF	Referenznummer
LOT	Chargennummer

2. WIE FUNKTIONIERT ELEKTROSTIMULATION?

Bei der Elektrostimulation werden Nervenfasern durch elektrische Impulse stimuliert, die durch Elektroden übertragen werden. Die von den Compex Stimulatoren erzeugten elektrischen Impulse sind sichere, angenehme und wirksame Impulse hoher Qualität und stimulieren die verschiedenen Arten von Nervenfasern. Im Einzelnen bedeutet das:

1. Motorische Nerven, um die Muskelreaktion zu stimulieren; dies ist die so genannte elektrische Muskelstimulation (EMS).
2. Bestimmte Arten von sensorischen Nerven, um eine schmerzlindernde Wirkung zu erhalten.

1. STIMULATION DER MOTORISCHEN NERVEN (EMS)

Motorische Nerven sind Nerven, die den Impuls vom Nervenzentrum zur Peripherie z.B. Muskeln leiten. Bei willkürlicher Aktivität sendet das Gehirn einen Impuls über das Rückenmark zu dem anzusprechenden motorischen Nerv. Dieser überträgt das Signal an die Muskelfasern, die daraufhin kontrahieren. Das Prinzip der Elektrostimulation ahmt diesen Prozess genau nach. Der Stimulator sendet einen elektrischen Impuls an die Nervenfasern, um diese anzuregen. Diese Anregung wird dann auf die Muskelfasern übertragen und führt zu einer mechanischen Reaktion, dem Zucken des Muskels. Damit entspricht die Muskelreaktion ganz bewusst der vom Gehirn gesteuerten Muskeltätigkeit. Der Muskel kennt keinen Unterschied zwischen dem Signal, dass vom Gehirn oder vom Stimulator gesendet wird.
Hinter jedem Programm, das Sie auswählen, ist eine bestimmte Anzahl von Impulsen hinterlegt. Der Rhythmus von Kontraktionszeit, Erholungsphase und die Gesamtlaufzeit des Programms bestimmen, welche Muskelfasern während und wie stark diese bei einer Sitzung angesprochen werden. Die verschiedenen Arten von Muskelfasern können entsprechend ihrer Kontraktionsgeschwindigkeit ermittelt werden. Es gibt langsame, intermediäre und schnelle Muskelfasern. Zum Beispiel hat ein Kurzstreckenläufer mehr schnelle Muskelfasern und ein Marathonläufer mehr langsame Fasern. Durch die gute Kenntnis der Physiologie des Menschen und versierter Anwendung der Stimulationsparameter in den verschiedenen Programmen kann die Muskelarbeit sehr genau auf das gewünschte Ziel ausgerichtet werden (Muskelkräftigung, vermehrte Durchblutung, Volumenzunahme, usw.).

2. STIMULATION DER SENSORISCHEN NERVEN

Sensorische Nerven sind Nerven, die die Erregung von den Sinnesorganen zum Zentrum (Gehirn/Rückenmark) leiten. Die elektrischen Impulse können auch die sensorischen Nervenfasern anregen, um eine schmerzlindernde Wirkung zu erzielen. Dies kann auf verschiedenen Wegen geschehen Durch die Stimulation taktiler sensorischer Nervenfasern wird der Schmerz blockiert, der an das Nervensystem übertragen wird. Durch Stimulation eines anderen sensorischen Fasertyps wird die Endorphinproduktion angeregt und dadurch der Schmerz verringert. Die Elektrostimulation kann zur Schmerzlinderung verwendet werden, um akuten und chronischen Schmerz sowie Muskelschmerz zu behandeln.

ACHTUNG: Verwenden Sie die Schmerzlinderungsprogramme nicht über einen längeren Zeitraum ohne medizinischen Rat!

VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION

Elektrostimulation ist ein sehr effektiver Weg, um Ihre Muskeln arbeiten zu lassen.

- Mit einer signifikanten Verbesserung bei verschiedenen Muskeleigenschaften durch maximale Kontraktion der angesprochenen Muskelfasern
- Geringe Belastung für die Gelenkstruktur (nach Verletzungen, nach Operationen)
- Ohne Psychische (Mentale Ermüdung) Keine Belastung des Herz-Kreislauf-Systems (nach Krankheit, bei Infekten)

Um optimale Ergebnisse zu erzielen empfiehlt Compex, Ihre Elektrostimulations-Sitzungen durch andere Verpflichtungen zu ergänzen, wie zum Beispiel:

- regelmäßige körperliche Aktivität
- eine ausgewogene und gesunde Ernährung
- eine ausgewogene Lebensweise.

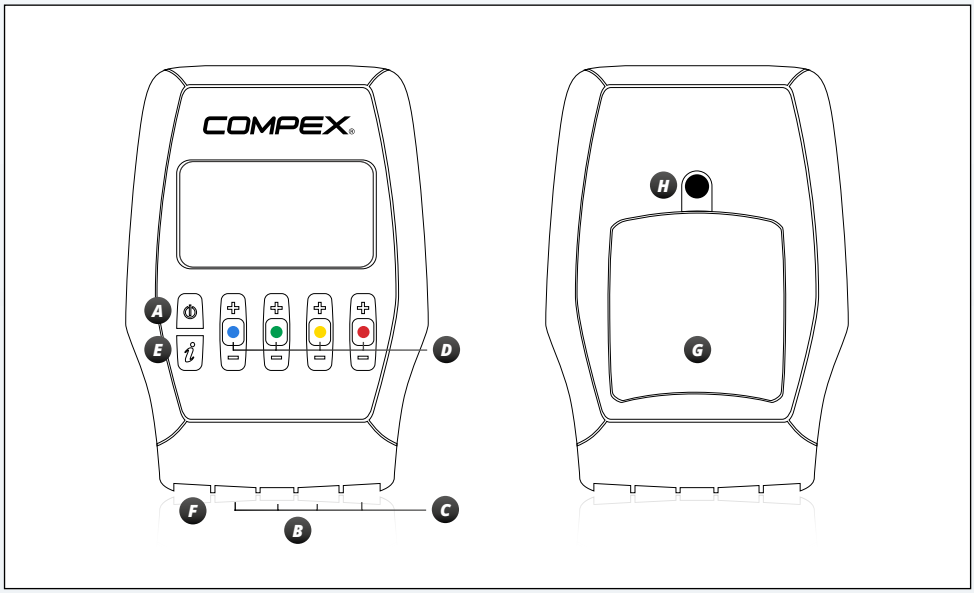
3. GERÄTEFUNKTION

INHALT VON SET UND ZUBEHÖR

	REF.	MENGE
STIMULATOR	506100	1
LADEGERÄT	6830XX	1
SATZ MIT 4 SNAP-KABELN	601131	1
BEUTEL MIT KLEINEN 5X5 ELEKTRODEN	42215-8	1
BEUTEL MIT GROSSEN 5X10 ELEKTRODEN	42216-4	1
ELEKTRODEN POSTER	880303	1
KURZANLEITUNG	885216	1
ACHTUNG FALTBLATT	M307816	1
TRANSPORTKOFFER	680029	1
AKKU-PACK	94121X	1

Verwenden Sie dieses Gerät nur mit von Compex empfohlenen Kabeln, Elektroden, Akkus, Netzadaptern und Zubehörteilen.

PRODUKTBESCHREIBUNG



A Ein/Aus-Taste

B Steckbuchsen für die 4 Stimulationskabel

C Stimulationskabel

D +/- Tasten für die 4 Stimulationskanäle

E I-Taste, mit ihr können:

- Die Intensitäten gleichzeitig auf mehreren Kanälen erhöht werden

E Buchse für das Ladegerät (die rote Abdeckung nach rechts schieben, um den Anschluss für das Ladegerät freizulegen)

F Akkufach

G Buchse für Gürtelclip

EINSETZEN DES AKKUS

Die Abdeckung des Akkufachs öffnen und den Akku einsetzen, so dass das Etikett nach oben zeigt und die + und - Akku-Pole den entsprechenden Kontaktpunkten des Geräts gegenüberliegen. Danach die Abdeckung wieder aufsetzen. Wenn das Gerät für länger als 3 Monate nicht verwendet werden soll, ist darauf zu achten, dass der Akku vollständig geladen ist. Wenn das Gerät für länger als 6 Monate nicht verwendet werden soll, ist darauf zu achten, dass der Akku vollständig geladen ist und Sie ihn aus dem Stimulator herausnehmen. Den Stimulator ausschalten, bevor Sie den Akku entfernen.

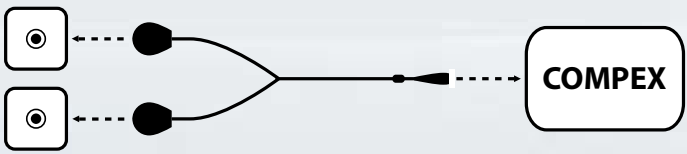
ANSCHLÜSSE

ANSCHLUSS DES LADEGERÄTS

Vor dem Aufladen des Stimulators mussen unbedingt alle Stimulationskabel vom Gerat abgenommen werden. Stecken Sie den Stecker des Ladegerats in die Steckdose. Schliesen Sie den Stimulator an, indem Sie die rote Abdeckung nach rechts schieben, um den Anschluss fur das Ladegerat freizulegen. Es wird dringend empfohlen, den Akku vor der ersten Verwendung des Geräts vollständig zu laden, um seine Leistung und Lebensdauer zu erhöhen.

ANSCHLIESSEN DER KABEL

Die Kabel des Stimulators werden an den vier Buchsen an der Vorderseite des Geräts angeschlossen.



VOREINSTELLUNGEN

Sie können vor dem ersten Gebrauch verschiedene Einstellungen definieren. Dieser Optionen-Bildschirm wird angezeigt, wenn Sie das Gerät abschalten und die Ein/Aus-Taste mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten.

A ***B*** ***C*** ***D*** ***E***

B Die +/-Taste von Kanal 1 drücken, um die zu verwendende Sprache auszuwählen.

C Die +/- Taste von Kanal 2 drücken, um den Bildschirmkontrast anzupassen.

D Die +/- Taste von Kanal 3 drücken, um die Lautstärke einzustellen.

E Die +/- Taste von Kanal 4 drücken, um die Hintergrundbeleuchtung einzustellen.

EIN: Hintergrundbeleuchtung immer aktiv.

AUS: Hintergrundbeleuchtung immer inaktiv.

AUTO: Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich jedes Mal ein, wenn eine Taste gedrückt wird.

A Mit der Ein/Aus-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und speichern sie. Die Einstellungen finden sofort Anwendung.

EINE KATEGORIE AUSWÄHLEN

Hinweis: Bei den folgenden Bildschirmen handelt es sich um allgemeine Beispiele, die aber für alle Geräte gelten.

Zum Einschalten des Stimulators kurz die Ein/Aus-Taste drücken.

Sie sollten vor der Wahl eines Programms die gewünschte Kategorie auswählen.

A ***B*** ***E***

A Die Ein/Aus-Taste drücken, um das Gerät auszuschalten.

B Die +/- Taste von Kanal 1 drücken, um eine Kategorie auszuwählen.

E Die +/-Taste von Kanal 4 drücken, um die Auswahl zu bestätigen.

AUSWÄHLEN EINES PROGRAMMS

A ***B*** ***E***

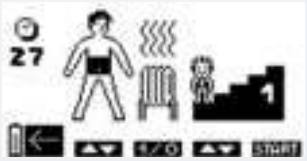
A Durch Drücken der Ein/Aus-Taste kehren Sie zur vorherigen Anzeige zurück.

B Die +/- Taste von Kanal 1 drücken, um ein Programm auszuwählen.

E Die +/- Taste von Kanal 4 drücken, um die Auswahl zu bestätigen.

INDIVIDUELLE ANPASSUNG EINES PROGRAMMS

N.B. Nicht für alle Programme steht dieser Bildschirm zur Verfügung



A ***B*** ***C*** ***D*** ***E***

A Durch Drücken der Ein/Aus-Taste kehren Sie zur vorherigen Anzeige zurück.

B Die +/- Taste von Kanal 1 drücken, um die Muskelgruppe, die Sie behandeln möchten, auszuwählen.

C Die +/- Taste von Kanal 2 drücken, um die Aufwärmphase zu verzichten.

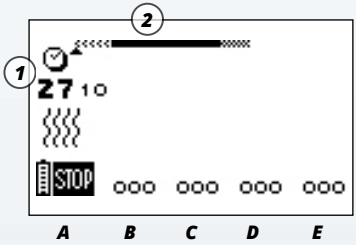
D Die +/- Taste von Kanal 3 drücken, um den Stimulation Zyklus auszuwählen.

E Die +/- Taste von Kanal 4 drücken, um die Auswahl zu bestätigen und mit der Stimulationssitzung zu beginnen.

N.B. Es wird empfohlen, mit dem 1. Zyklus zu beginnen und erst zur nächsten Ebene zu wechseln, wenn dieser abgeschlossen ist. Diese Empfehlung basiert auf der Voraussetzung, dass Sie 3 Sitzungen pro Woche durchlaufen. In diesem Falle endet der Zyklus nach vier bis sechs Wochen. Auch hier ist es wichtig, dass Sie, bevor Sie in den nächsten Zyklus wechseln, die höchsten für Sie erträglichen Stimulationsintensitäten (bis zu 999) verwenden, um die Muskelfasern bestmöglich zu trainieren. Sie können am Ende des Zyklus entweder einen neuen Zyklus oder Ihr Erhaltungstraining starten, dies basierend darauf, dass Sie eine Sitzung pro Woche durchführen.

EINSTELLEN DER STIMULATIONSINTENSITÄTEN

Beim Start eines Programms werden Sie aufgefordert, die Stimulationsintensität manuell einzustellen. Dieser Schritt ist für eine erfolgreiche Sitzung wesentlich.



1 Programmdauer in Minuten und Sekunden

2 Programmfortschrittsbalken. Weitere Einzelheiten über seine Funktion finden Sie im folgenden Kapitel: „Programmfortschritt"

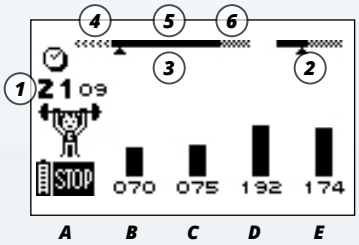
A Die Ein/Aus-Taste drücken, um den Pause-Modus des Geräts zu aktivieren.

B C D E Die vier Kanäle blinken und zeigen von + bis 000 an. Die Stimulationsintensität muss erhöht werden, um mit der Stimulation beginnen zu können. Hierzu drücken Sie die + Tasten der entsprechenden Kanäle, bis die gewünschte Einstellung erreicht ist.

Hinweis: Um die Intensität gleichzeitig auf mehreren Kanälen zu erhöhen, die I-Taste drücken und dann die Intensität erhöhen. Die gleichzeitig zu bedienenden Kanäle werden weiß auf schwarzem Hintergrund angezeigt.

PROGRAMMFORTSCHRITT

Die Stimulation beginnt dann, wenn die Stimulationsintensität erhöht eingestellt worden ist.
In den nachstehenden Beispielen werden die allgemeinen Bildschirmdarstellungen erklärt. Es kann, abhängig vom Programm, zu geringen Unterschieden kommen.

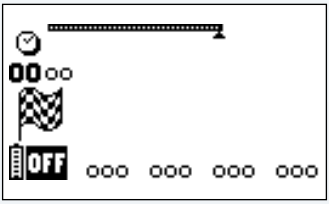


1 Restzeit (in Minuten und Sekunden) bis zum Ende des Programms
2 Der Fortschrittsbalken zeigt die Dauer der Kontraktion (dunkler Balkenteil) an; die Dauer der aktiven Erholung wird durch den helleren Teil des Balkens dargestellt.
3 Sitzungssequenzen
4 Aufwärmen
5 Arbeitsperiode
6 Entspannung

A Zur vorübergehenden Unterbrechung des Programms die Ein/Aus-Taste drücken. Um das Programm wieder aufzunehmen, die +/- Taste von Kanal 4 drücken. Nach der Unterbrechung wird die Stimulation mit einem Intensitätsgrad von 80 % des Werts vor der Unterbrechung fortgeführt.
B C D E Die unterschiedlichen Intensitäten, die während der Kontraktionsphase manuell eingestellt worden sind, werden durch eine Reihe vertikaler schwarzer Balken angezeigt. Die Intensität der Erholungsphase wird durch schraffierte Balken angezeigt.
Bitte beachten Sie, dass die Stimulationsintensitäten für die aktive Erholungsphase automatisch auf 50 % der Kontraktionsintensität eingestellt werden. Sie können während der Erholungsphase geändert werden. Nachdem sie geändert wurden, sind sie vollkommen unabhängig von den Kontraktionsintensitäten.

PROGRAMMENDE

Bei Beendigung einer Sitzung wird der folgende Bildschirm angezeigt: Zum Abschalten des Stimulators die Ein/Aus-Taste drücken.



LADESTAND UND AUFLADEN DES AKKUS

Die Akkuleistung hängt vom Programm und der verwendeten Stimulationsintensität ab. Es wird dringend empfohlen, den Akku vor der ersten Verwendung des Geräts vollständig zu laden, um seine Leistung und Lebensdauer zu erhöhen. Verwenden Sie immer das Ladegerät von Compex, um den Akku aufzuladen.

Wenn Sie das Gerät für länger als 3 Monate nicht verwenden, sollten Sie darauf achten, dass der Akku vollständig geladen ist.

Wenn Sie das Gerät für länger als 6 Monate nicht verwenden, bitte darauf achten, dass der Akku vollständig geladen ist und ihn aus dem Stimulator herausnehmen. Den Stimulator ausschalten, bevor Sie den Akku entfernen.

LADESTAND DES AKKUS

Der Ladestand des Akkus wird durch ein Akkusymbol unten links am Bildschirm angezeigt. Das Akkusymbol blinkt, wenn der Akku ganz leer ist. Das Gerät kann dann nicht mehr benutzt werden. Laden Sie es unverzüglich auf.

AUFLADEN

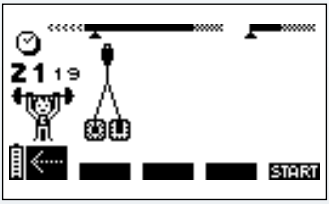
Vor dem Aufladen des Stimulators müssen unbedingt alle Stimulationskabel vom Gerät abgenommen werden. Stecken Sie den Stecker des Ladegeräts in die Steckdose. Schließen Sie den Stimulator an, indem Sie die rote Abdeckung nach rechts schieben, um den Anschluss für das Ladegerät freizulegen.

Daraufhin erscheint automatisch das nachstehend abgebildete Lademenü.

Die Aufladedauer wird auf dem Bildschirm angezeigt. Sobald das Aufladen beendet ist, blinkt das Akkusymbol. Das Ladegerät abnehmen; der Stimulator schaltet sich automatisch aus.

4. FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG

ELEKTRODENFEHLER



Das Gerät gibt einen Ton ab und zeigt abwechselnd das Elektrodensymbol und einen Pfeil an, der zu dem Kanal zeigt, an dem das Problem festgestellt wurde. Im vorstehenden Beispiel hat der Stimulator einen Fehler bei Kanal 1 erkannt. In diesem Fall:
Prüfen Sie, ob an diesen Kanal Elektroden angeschlossen sind.
Können die Elektroden alt oder abgenutzt sind und/oder eine schlechte Kontaktfläche aufweisen. Bitte versuchen Sie es mit neuen Elektroden.
Kann das Stimulationskabel defekt sein. Darum versuchen Sie bitte das Stimulationskabel an einem anderen Kanal zu verwenden. Wenn es nach wie vor fehlerhaft ist, tauschen Sie es aus www.Compex.com.

DIE STIMULATION FÜHRT NICHT ZU DER ÜBLICHEN EMPFINDUNG

Prüfen Sie, ob alle Einstellungen korrekt sind und vergewissern Sie sich, dass die Elektroden richtig positioniert sind.
Ändern Sie die Elektrodenposition geringfügig.

DIE STIMULATION IST UNANGENEHM

Die Elektroden haben an Klebekraft verloren und liefern keinen guten Hautkontakt mehr.
Hier bitte neue Elektroden verwenden.
Ändern Sie die Elektrodenposition geringfügig.

DER STIMULATOR ARBEITET NICHT

Wenn während des Gebrauchs ein Fehlerbildschirm angezeigt wird, notieren Sie die Fehlernummer (in dem Beispiel lautet die Fehlernummer 1/0/0) und wenden Sie sich an ein von Compex zugelassenes Service-Zentrum.

5. WARTUNG DES GERÄTS

GARANTIE

Siehe beigefügte Broschüre.

WARTUNG

Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen Tuch und einem alkoholhaltigen, lösungsmittelfreien Reinigungsmittel. Verwenden Sie so wenig Flüssigkeit wie möglich, um das Gerät zu reinigen. Bauen Sie den Stimulator oder das Ladegerät niemals auseinander, da Teile enthalten sind, die unter hoher Spannung stehen, so dass die Gefahr eines Stromschlags besteht. Dies muss durch von Compex zugelassene Techniker oder Reparaturdienste erfolgen. Ihr Stimulator muss nicht kalibriert werden. Sollten Teile Ihres Stimulators abgenutzt bzw. defekt erscheinen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem zuständigen Compex-Kundendienst in Verbindung.

BEDINGUNGEN FÜR AUFBEWAHRUNG, TRANSPORT UND GEBRAUCH

	LAGERUNG UND TRANSPORT	GEBRAUCH
TEMPERATUR	-20° C bis 45° C	0° C bis 40° C
MAXIMALE RELATIVE FEUCHTIGKEIT	75 %	30 % bis 75 %
LUFTDRUCK:	von 700 hPa bis 1060 hPa	von 700 hPa bis 1060 hPa

Nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen verwenden.

ENTSORGUNG

Batterien/Akkus müssen gemäß den geltenden nationalen behördlichen Bestimmungen entsorgt werden. Produkte, die das WEEE-Kennzeichen (Piktogramm einer durchgestrichenen Mülltonne) tragen, sind vom Hausmüll gesondert zu entsorgen und speziellen Einrichtungen für Wiederverwertung und Recycling zuzuführen.

6. TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

94121x wieder aufladbarer Nickel-Metallhydrid (NiMH) Akku (4,8 V / ≥ 1200 mA/h).
Für das Aufladen der im Lieferumfang des Stimulators enthaltenen Akkus dürfen ausschließlich Ladegeräte mit der Teilenummer 6830xx verwendet werden.

NEUROSTIMULATION

Alle elektrischen Daten werden für eine Impedanz von 500 bis 1000 Ohm pro Kanal angegeben.

Kanäle: vier unabhängige und einzeln einstellbare, galvanisch getrennte Kanäle.
Impulsform: rechteckig, kompensierter Gleichstrom, um eine Restpolarisation der Haut durch eine kontinuierliche Komponente auszuschließen.
Maximale Impulsstärke: 120 mA.
Intensitätserhöhungsschritte: manuelle Einstellung der Stimulationsintensität von 0 bis 999 (Energie) pro Mindestschritt von 0,5 mA.
Impulsamplitude: von 60 bis 400 µs.
Maximale elektrische Ladung pro Impuls: 96 Mikrocoulomb (2 x 48 µC, kompensiert).
Typische Anstiegszeit eines Impulses: 3 µs (20 % bis 80 % des maximalen Stroms).
Impulsfrequenz: 1 bis 150 Hz.

ANGABEN ZUR ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT (EMV)

Der Stimulator wurde für den Einsatz im typischen häuslichen Umfeld entwickelt und besitzt die Zulassung nach der EMV-Sicherheitsvorschrift EN 60601-1-2.
Dieses Gerät sendet nur sehr niedrige Funkfrequenzen aus und dürfte daher keine Störungen benachbarter elektronischer Geräte (Radios, Computer, Telefone, usw.) verursachen.
Der Stimulator ist aufgrund seiner Bauweise gegenüber vorhersehbaren Störaussendungen durch elektrostatische Entladung, Magnetfelder der Netzspannung und Funksendegeräte geschützt.
Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass der Stimulator nicht durch starke Hochfrequenzfelder (HF) aus anderen Quellen beeinträchtigt wird, wie zum Beispiel Mobiltelefone.
Wenden Sie sich bitte an Compex, wenn Sie weitere Informationen zu elektromagnetischen Emissionen und Immunität benötigen.

STANDARDS

Um Ihre Sicherheit zu gewährleisten, entsprechen Bauform, Fertigung und Vertrieb des Stimulators den Anforderungen der europäischen Richtlinie 93/42/EWG für Medizinprodukte.

Darüber hinaus entspricht der Stimulator der Norm zu allgemeinen Sicherheitsanforderungen für medizinische elektrische Geräte IEC 60601-1, der Norm zur elektromagnetischen Verträglichkeit IEC 60601-1-2 und der Norm zu besonderen Sicherheitsanforderungen für Nerven- und Muskelstimulatoren IEC 60601-2-10.

Gemäß derzeit geltenden internationalen Normen muss ein Warnhinweis über das Anbringen von Elektroden auf dem Brustkorb abgegeben werden (erhöhtes Kammerflimmerrisiko).

Der Stimulator entspricht ebenfalls der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronikabfall (WEEE).

7. EMV-TABELLE

Für den Compex sind spezielle Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der EMV erforderlich und er ist gemäß den in diesem Handbuch aufgeführten EMV Informationen zu installieren und in Betrieb zu nehmen.
Alle kabellosen Geräte mit Funkübertragung können den einwandfreien Betrieb des Compex beeinträchtigen.

Die Verwendung von anderen als den vom Hersteller empfohlenen Zubehörteilen, Sensoren und Kabeln kann größere Ausstrahlungen zur Folge haben oder die Funkstörfestigkeit von Compex beeinträchtigen.

Der Compex darf nicht neben einem anderen Gerät verwendet oder auf dieses gestapelt werden. Sollte eine parallele Nutzung erforderlich sein, ist sicherzustellen, dass der Compex in der verwendeten Konfiguration korrekt funktioniert.

<table>
<tr><th colspan="3">EMPFEHLUNGEN UND HERSTELLERERKLÄRUNG ELEKTROMAGNETISCHE STRAHLUNG</th></tr>
<tr><td colspan="3">Der Compex ist für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften vorgesehen.
Der Kunde oder der Benutzer des Compex hat sich zu vergewissern, dass er in einer solchen Umgebung eingesetzt wird.</td></tr>
<tr><th>EMISSIONSTEST</th><th>KONFORMITÄT</th><th>ELEKTROMAGNETISCHE UMGEBUNG - ANLEITUNG</th></tr>
<tr><td>RF-Emissionen
CISPR 11</td><td>Gruppe 1</td><td rowspan="2">Der Compex verwendet RF-Energie ausschließlich für den internen Betrieb. Folglich sind seine RF-Emissionen sehr schwach und es besteht keine Gefahr, dass sie Interferenzen mit einem danebenstehenden Elektrogerät erzeugen.</td></tr>
<tr><td>RF-Emissionen
CISPR 11</td><td>Klasse B</td></tr>
<tr><td>Oberschwingungsströme
IEC 61000-3-2</td><td>Klasse A</td><td rowspan="2">Der Compex ist für den Einsatz in allen Räumlichkeiten geeignet, inkl. Privaträumen und an Orten, wo er direkt an das öffentliche Niederspannungs-Stromversorgungsnetz, das Wohngebäude versorgt,
angeschlossen wird.</td></tr>
<tr><td>Spannungsänderungen / Spannungsschwankungen
IEC 61000-3-3</td><td>Complies</td></tr>
</table>

EMPFEHLUNGEN UND HERSTELLERERKLÄRUNG - ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT			
Der Compex wurde für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt. Käufer oder Benutzer des Compex müssen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.			
FUNKSTÖRFE-STIGKEITSTEST	**LEISTUNGSTEST IEC 60601**	**RICHTWERTE**	**ELEKTROMAGNETISCHE UMGEBUNG - ANLEITUNG**
Entladung statischer Elektrizität IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luftentladung	Die Böden müssen aus Holz, Beton oder Keramikfliesen sein. Falls die Böden mit synthetischem Material ausgelegt sind, muss die relative Feuchtigkeit bei einem Minimum von 30% liegen.
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen CEI 61000-4-4	± 2 kV für Stromversorgungsleitungen ± 1 kV für Ein-/Ausgangsleitungen	±2kV (power lines) Not Applicable (I/O lines)	Die Qualität des Stromversorgungsnetzes sollte einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen CEI 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktbetrieb ± 2 kV Gleichtaktbetrieb	±1kV Line to Line Not Applicable (Line to Earth)	Die Qualität des Stromversorgungsnetzes sollte einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen bei ankommenden Stromversorgungsleitungen CEI 61000-4-11	(Spannungseinbruch >95% UT) in 0,5 Zyklus 40% UT (Spannungseinbruch 60% UT) in 5 Zyklen 70% UT (Spannungseinbruch 30% UT) in 25 Zyklen <5% UT (Spannungseinbruch >95% UT) in 5 Sekunden	(Spannungseinbruch >95% UT) in 0,5 Zyklus 40% UT (Spannungseinbruch 60% UT) in 5 Zyklen 70% UT (Spannungseinbruch 30% UT) in 25 Zyklen <5% UT (Spannungseinbruch >95% UT) in 5 Sekunden	Die Qualität des Stromversorgungsnetzes sollte einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Falls der Benutzer des Compex auch bei Stromversorgungsunterbrechungen einen durchgehenden Betrieb benötigt, wird empfohlen, den Compex über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder einen Akku zu speisen.
Magnetfeld mit energietechnischen Frequenzen (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Die elektromagnetischen Felder mit der Spannung des Stromnetzes müssen die Pegeleigenschaften eines durchschnittlichen Ortes in einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung haben.
ANMERKUNG: UT ist die Spannung des Wechselstromnetzes vor Anwendung des Leistungstests.			

EMPFEHLUNGEN UND HERSTELLERERKLARUNG - ELEKTROMAGNETISCHE STORFESTIGKEIT			
Der Compex wurde fur die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt. Kaufer oder Benutzer des Compex mussen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.			
FUNKSTÖRFESTIG-KEITSTEST	**LEISTUNGSTEST IEC 60601**	**RICHTWERTE**	**ELEKTROMAGNETISCHE UMGEBUNG — EMPFEHLUNGEN**
RF Leitung IEC 61000-4-6 Radiated RF IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz 3 V/m 80 MHz bis 2.5 GHz 10 V/m 26 MHz bis 1 GHz	3Vrms 3V/m 10V/m	Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte dürfen nur in einem Abstand zum Compex und seinem Zubehör benutzt werden, der mindestens dem empfohlenen und mit der Formel für die Senderfrequenz berechneten Abstand entspricht. Empfohlener Abstand $d = 1.2 \sqrt{P}$ $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz Wonach P der Leistungspegel der Maximalspannung des Senders in Watt (W) ist, der in den technischen Spezifikationen des Herstellers angegeben ist, und demzufolge d der empfohlene Abstand in Metern (m). Die Feldstärke der festen RF-Sender, wie durch eine elektromagnetische Untersuchung a festgelegt, muss unter dem Richtwert liegen, der in jeder Frequenzbandbreite bliegt. Störsignale können in der Nähe jedes Gerätes mit dem folgenden Symbol auftreten:
ANMERKUNG 1: Von 80 MHz bis 800 MHz wird die Hochfrequenzamplitude verwendet ANMERKUNG 2: Diese Richtwerte können in bestimmten Situationen nicht angemessen sein. Die elektromagnetische Übertragung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Personen verändert.			

[a] Die Feldstärken der Signale aus festen Sendern, wie Basisstationen eines Funktelefons (Mobil- oder schnurloses Telefon) und eines mobilen Radios, Amateurfunkradios, AM- und FM-Radio- und TV-Signalen, sind nicht exakt vorherzubestimmen. Eine Analyse der elektromagnetischen Umgebung des Ortes ist zu erwägen, um die elektromagnetische Umgebung, die von festen RF-Sendern ausgeht, berechnen zu können. Wenn die Stärke des in der Umgebung des Compex gemessenen Feldes den oben angegebenen RF-Richtwert überschreitet, ist die korrekte Funktionsweise des Compex zu überprüfen. Sollte der Betrieb gestört sein, können neue Maßnahmen erforderlich werden, wie beispielsweise die Neuausrichtung oder ein Umstellen des Compex.

[b] Oberhalb der Frequenzamplitude von 150 kHz bis 80 MHz muss die Feldstärke weniger als 3 V/m betragen.

EMPFOHLENER ABSTAND ZWISCHEN EINEM TRAGBAREN UND MOBILEN TELEKOMMUNIKATIONSGERÄT UND DEM COMPEX

Der Compex wurde für eine elektromagnetische Umgebung entwickelt, in der ausgestrahlte RF-Turbulenzen kontrolliert werden. Käufer oder Benutzer des Compex können zur Verhütung elektromagnetischer Störsignale beitragen, indem sie den in der nachfolgenden Tabelle mit den empfohlenen Richtwerten angegebenen Mindestabstand zwischen den tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten (Sender) und dem Compex und die maximale elektrische Leistung des Telekommunikationsgeräts berücksichtigen.

MAXIMALE ELEKTRISCHE LEISTUNG DES SENDERS W	ABSTAND GEMÄSS FREQUENZ DES SENDERS MCISPR 11		
	150 KHZ BIS 80 MHZ D = 1.2 √P	80 MHZ BIS 800 MHZ D = 1.2 √P	800 MHZ BIS 2,5 GHZ D = 2.3 √P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Falls die maximale elektrische Leistung eines Senders nicht in der nachstehenden Tabelle aufgeführt ist, kann der empfohlene Mindestabstand in Metern (m) mittels der Formel für die Senderfrequenz berechnet werden, wonach P dem vom Hersteller angegebenen maximalen elektronischen Leistungspegel des Senders in Watt (W) entspricht.

ANMERKUNG 1: Von 80 MHz bis 800 MHz wird die Hochfrequenzamplitude verwendet.

ANMERKUNG 2: Diese Richtwerte können in bestimmten Situationen nicht angemessen sein. Die elektromagnetische Übertragung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Personen verändert.

8. PROGRAMME UND SPEZIFISCHE ANWENDUNGEN

Die folgenden Anwendungen werden als Beispiele angegeben. Sie ermöglichen besser zu verstehen, wie die Elektrostimulationsbehandlungen mit der körperlichen Aktivität kombiniert werden können. Diese Protokolle werden Ihnen helfen zu ermitteln, welche Vorgehensweise in Funktion Ihrer Bedürfnisse die beste ist (Wahl des Programms, Muskelgruppe, Dauer, Platzierung der Elektroden, Körperposition).

Sie können ohne weiteres in Funktion der Aktivitäten, die Sie praktizieren, oder der Körperzone, die Sie zu stimulieren wünschen, eine andere Muskelgruppe wählen, als die Ihnen in den Anwendungen vorgeschlagene. Die spezifischen Anwendungen geben Ihnen Informationen über die Elektrodenplatzierung und die einzunehmende Körperposition. Diese Informationen werden Ihnen in Form von Zahlen (Elektrodenplatzierung) und Buchstaben (Körperposition) angegeben. Sie beziehen sich auf die "Tabelle zur Elektrodenplatzierung und Körperposition für die Stimulation" des Kapitels 9 und auf das Poster mit den Zeichnungen zur Elektrodenplatzierung und den Piktogrammen für die Körperposition. Die Tabelle zeigt Ihnen auch die je nach Programm zu verwendende Stimulationsenergie.

KATEGORIE SPORT

Die während vieler Jahre vernachlässigte Muskelvorbereitung von Wettkampfsportlern ist heute unerlässlich geworden. Hierzu bietet sich die Elektrostimulation als ergänzende Trainingstechnik an, die von einer stets wachsenden Zahl von Sportlern angewendet wird, die sich die Verbesserung ihrer Leistungen zum Ziel setzen. Steigerung der Maximalkraft eines Muskels, Entwicklung des Muskelvolumens, Gewinn an Muskelschnellkraft oder Verbesserung der Fähigkeit der Muskelfasern, eine Anstrengung lange Zeit auszuhalten sind zahlreiche verschiedene Ziele, aus denen je nach der ausgeübten sportlichen Disziplin eine Auswahl getroffen werden muss. Die optimale Vorbereitung der Muskeln unmittelbar vor einem Wettkampf, begleitende Elektrostimulation zu einem aktiven Muskeltraining, Optimierung der Wirkungen einer Trainingstechnik wie Stretching, Nachahmung des durch ein aktives Training vom pliometrischen Typ bewirkten Muskelstress oder den Muskeln eine leichte Tätigkeit zu ihrer Regeneration auferlegen: all das ist heute dank der hohen Spezifität der neuen Programme Ihres Compex leicht möglich. Die Programme der Kategorie Sport des Compex sind dazu bestimmt, die Qualitäten der Muskeln von Leistungssportlern zu verbessern, die aktiv mindestens fünf Stunden pro Woche trainieren. Die Programme der Kategorie Sport sind für atrophierte Muskeln in Folge eines pathologischen Prozesses ungeeignet. Für solche Muskeln müssen unbedingt die Programme der Kategorie Rehabilitation benutzt werden (siehe Abschnitt "Kategorie Rehabilitation" in diesem Teil). Die folgenden Protokolle werden als Beispiele angegeben. Sie ermöglichen besser zu verstehen, wie die Elektrostimulationsbehandlungen mit dem aktiven Training kombiniert werden können.

Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der unmittelbar folgenden Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mittels einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen

Programme	Wirkungen	Anwendungen
PreStart	• Steigerung der Kontraktions-geschwindigkeit und Leistungssteigerung • Weniger Nervenanstrengung zum Erreichen der Maximalkraft	• Für die optimale Vorbereitung der Muskeln unmittelbar vor dem Wettkampf
Aerobe Ausdauer	• Verbesserung der Sauerstoffabsorption durch die stimulierten Muskeln • Leistungssteigerung für Ausdauersportarten	• Für Sportler, die ihre Leistungsfähigkeit bei Ausdauersportarten verbessern möchten
Anaerobe Ausdauer	• Verbesserung der Milchsäurekapazität der Muskeln • Leistungssteigerung für Kraftausdauersportarten	• Für Sportler, die ihre Fähigkeit, intensive Anstrengungen von längerer Dauer zu erbringen, verbessern möchten
Kraft	• Steigerung der Maximalkraft • Steigerung der Muskelkontraktionsgeschwindigkeit	• Für Sportler, die eine Sportart betreiben, die Kraft und Geschwindigkeit erfordert
Schnellkraft	• Steigerung der Geschwindigkeit, mit der ein Kraftniveau erreicht wird • Verbesserung der Wirksamkeit von schnellen Bewegungen (Sprung, Schuss, usw.)	• Für Sportler, die eine Sportart betreiben, bei der Schnellkraft ein wichtiger Leistungsfaktor ist
Hypertrophie	• Steigerung des Muskelvolumens • Verbesserung der Kraftausdauer	• Für Sportler, die ihre Muskelmasse vergrößern wollen • Für Bodybuilder

Programme	Wirkungen	Anwendungen
Speedplay	• Training und Vorbereitung der Muskeln auf alle Arten von Muskelarbeit (aerobe Ausdauer, anaerobe Ausdauer, Kraft, Schnellkraft) dank verschiedenartiger Arbeitssequenzen	• Zu Beginn der Saison, um die Muskeln nach einer Pause zu reaktivieren und vor intensiveren und spezifischeren Trainingsperioden • Während der Saison für jene, die nicht einen einzigen Leistungstyp bevorzugen wollen und es vorziehen, ihre Muskeln unterschiedlichen Arbeitsbeanspru- chungen zu unterziehen
Stretching	• Optimierung der Wirkungen der aktiven Stretchingtechnik, dank Verminderung des Muskeltonus durch spezifische Aktivierung des Antagonisten des gestreckten Muskels (gegenseitiger Hemmreflex)	• Für alle Sportler, die ihre Muskelelastizität erhalten oder verbessern wollen • Nach allen Trainingssitzungen oder während einer spezifischen Stretchingsitzung zu verwenden
Aktive Erholung	• Starke Steigerung der Durchblutung • Beschleunigter Abtransport von Stoffwechselprodukten • Entspannende und lockernde Wirkung	• Begünstigung und Beschleunigung der Muskelerholung nach intensiver Anstrengung • Innerhalb von 3 Stunden nach intensivem Training oder einem Wettkampf anzuwenden
Regeneration	• Schmerzstillende Wirkung durch Freisetzung von Endorphinen • Starke Steigerung der Durchblutung, die die Sauerstoffzufuhr und den venösen Abfluss fördert • Aktivierung des oxidativen Stoffwechselweges • Reaktivierung der propriozeptiven Wege	• Am Tag nach einem Wettkampf als Entschlackungstraining oder als Ergänzung zu einem solchen Training anzuwenden, das dann eingeschränkt werden kann

SPEZIFISCHE ANWENDUNGEN

Benutzung des Programms PreStart für die Optimierung der Schnellkraft (Sprint, Sprung, Squash, Fußball, Basketball, usw.) unmittelbar vor dem spezifischen Training oder dem Wettkampf

Das Programm PreStart muss für die vorrangig an der ausgeübten Sportart beteiligten Muskeln angewendet werden. Bei diesem Beispiel werden die vorrangigen Muskeln des Sprinters (Quadrizeps) stimuliert. Bei anderen Sportarten kann die Auswahl der zu stimulierenden Muskeln anders ausfallen.

Das Programm PreStart darf das vor dem Wettkampf übliche Aufwärmen nicht ersetzen. Die Aktivierung des Herz-Kreislauf-Systems, kurze, zunehmend schnellere Beschleunigungen, Startsimulationen und Streckübungen werden deshalb vom Athleten so durchgeführt, wie er es gewohnt ist. Eine kurze PreStart-Behandlung (ungefähr 3 Minuten) wird unmittelbar vor dem Beginn des Rennens (oder der Rennen im Fall von Ausscheidungsläufen) am Quadrizeps des Sprinters durchgeführt. Die besondere Art der Muskelaktivierung des Programms PreStart ermöglicht, das maximale Leistungsniveau von den ersten Sekunden des Rennens an zu erreichen.

Zyklusdauer: 1 x
Die Sitzung immer möglichst kurz vor dem Start durchführen, in jedem Fall spätestens 10 Minuten vor dem Start. Nach 10 Minuten verschwindet nämlich rasch der Effekt der Muskelfaserpotentiation
Programme: PreStart 8G

Vorbereitung für einen Radfahrer, der dreimal pro Woche trainiert und seine aerobe Ausdauer steigern möchte

Langdauernde Anstrengungen beanspruchen den aeroben Stoffwechsel, weshalb die von den Muskeln verbrauchte Sauerstoffmenge der entscheidende Faktor ist. Um die Ausdauer zu steigern muss deshalb die Sauerstoffversorgung der durch diesen Anstrengungstyp Sport beanspruchten Muskeln maximal entwickelt werden. Da der Sauerstoff vom Blut befördert wird, ist ein leistungsfähiges Herz-Kreislauf-System unerlässlich, was ein willentliches, unter bestimmten Bedingungen realisiertes Training ermöglicht. Die Fähigkeit des Muskels, den ihm zugeführten Sauerstoff zu verbrauchen (Oxidationsfähigkeit), kann jedoch dank einer spezifischen Arbeitsweise ebenfalls verbessert werden. Das Programm Aerobe Ausdauer der Kategorie Sport bewirkt eine nennenswerte Steigerung des Sauerstoffverbrauchs durch die Muskeln. Die Kombination dieses Programms mit dem Programm Kapillarisation (Kategorie Vaskulär), das eine Entwicklung des intramuskulären Blutkapillarennetzes bewirkt, ist besonders interessant und ermöglicht Ausdauersportlern, ihre Leistungsfähigkeit zu verbessern.

Zyklusdauer: 8 Wochen, 5 x/Woche
Beispiel für 1 Woche Mo: Ruhe Di: 1 x Aerobe Ausdauer 8G Mi: Fahrradtraining 1h30 (mäßiges Tempo), dann 1 x Kapillarisation 8◊ Do: 1 x Aerobe Ausdauer 8G Fr: Ruhe Sa: Fahrradtraining 60 min (mäßiges Tempo), dann 1 x Aerobe Ausdauer 8G So: Fahrradausfahrt 2h30 (mäßiges Tempo), dann 1 x Kapillarisation 8◊
Programm: Aerobe Ausdauer 8G und Kapillarisation 8◊

Vorbereitung für einen Läufer, der dreimal pro Woche trainiert und seine aerobe Ausdauer verbessern möchte (Halbmarathon, Marathon)

Wenn man in Langstreckenwettkämpfen Fortschritte machen will, dann ist eine maximale Kilometerzahl des Lauftrainings unerlässlich. Jedoch erkennt heute jedermann an, dass diese Trainingsart für die Sehnen und Gelenke traumatisierend ist. Der Einbau der Compex-Elektrostimulation in das Training des Langstreckenläufers bietet zu dieser Problematik eine ausgezeichnete Alternative. Das Programm Aerobe Ausdauer, das die Sauerstoffverbrauchs-fähigkeit der Muskeln verbessert, sowie das Programm Kapillarisation (Kategorie Vaskulär), das eine Entwicklung der Blutkapillaren in den Muskeln bewirkt, ermöglichen, die aerobe Ausdauer zu steigern und die wöchentliche Kilometerleistung und damit die Verletzungsgefahr zu beschränken.

Zyklusdauer: 8 Wochen, 5 x/Woch
Beispiel für 1 Woche Mo: Ruhe Di: 1 x Aerobe Ausdauer 8G Mi: - Training: Aktives Aufwärmen 20 Min., dann 1-2 Serien 6 x [30 Sek. Schnell/30 Sek. langsam] - Langsamer Lauf am Ende des Trainings 10 Min., dann 1 x Kapillarisation 8◊ Do: 1 x Aerobe Ausdauer 8G Fr: Ruhe Sa: Lockerer Lauf 60 Min., dann 1 x Aerobe Ausdauer 8G So: Langer Lauf 1h30 (mäßiges Tempo), dann 1 x Kapillarisation 8◊
Programm: Aerobe Ausdauer 8G und Kapillarisation 8◊

Saisonvorbereitung hinsichtlich der Laktatkapazität für einen Kraftausdauersport mit drei aktiven Trainings pro Woche (800m-Lauf, Bahnradfahren, usw.)

Planungsbeispiel für die Entwicklung der Laktatkapazität (Kraftausdauer) des Quadrizeps. Bei anderen Disziplinen kann die Wahl der zu stimulierenden Muskeln verschieden sein. Während der Saisonvorbereitungsperiode für Sportarten, bei denen der anaerobe Laktatstoffwechsel beträchtlich beansprucht wird (so lange wie möglich ausgehaltene intensive Anstrengung), ist wichtig, dass die spezifische Muskelvorbereitung nicht vernachlässigt wird. Die Stimulation des Quadrizeps (oder einer anderer Gruppe von prioritären Muskeln, je nach der ausgeübten Sportart) mit Hilfe des Programms Anaerobe Ausdauer bewirkt eine Verbesserung der anaeroben Leistung sowie eine große Muskeltoleranz für hohe Laktatkonzentrationen.
Der Nutzen auf dem Spielfeld ist offensichtlich: Verbesserung der Leistung dank einer besseren Widerstandsfähigkeit der Muskeln gegen Ermüdung bei Anstrengungen vom anaeroben Laktattyp. Zur Optimierung der Wirkung dieser Vorbereitung wird empfohlen, diese durch Behandlungen mit Kapillarisation zu ergänzen, die während der letzten Woche vor dem Wettkampf durchgeführt werden (siehe Teil: "Programme und spezifische Anwendungen", "Kategorie Vaskulär", "Letzter Schliff vor dem Wettkampf für Kraftausdauersportarten (z.B. 800-m- Lauf, 1500 m, usw.)"). Nach intensivem Training wird eine Behandlung Aktive Erholung empfohlen. Sie gestattet, die Geschwindigkeit der Muskelerholung zu beschleunigen und die Ermüdung während der Saison, in der die Trainingsmenge hoch ist, zu reduzieren.

Zyklusdauer: 6-8 Wochen, 4 x/Woche
Beispiel für 1 Woche
Mo: 1 x Anaerobe Ausdauer 8G
Do: Aktives Training auf der Bahn
Mi: 1 x Anaerobe Ausdauer 8G
Do: Aktives Intensivtraining auf der Bahn, dann 1 x Aktive Erholung 8◊
Fr: Ruhe
Sa: Ruhe
Do: 1 x Anaerobe Ausdauer 8G, gefolgt von einem aktiven Training auf der Bahn
Programmes: Anaerobe Ausdauer 8G und Aktive Erholung 8◊

Vorbereitung für einen Radfahrer, der dreimal pro Woche trainiert und seine Kraft verbessern möchte

Die Entwicklung der Kraft seiner Oberschenkelmuskeln ist für einen Wettkampfradfahrer immer interessant. Gewisse Trainingsformen auf dem Rad (Arbeit am Berg) ermöglichen, dazu einen Beitrag zu leisten. Die Ergebnisse werden aber noch eindrucksvoller ausfallen, wenn gleichzeitig eine Trainingsergänzung durch Muskelstimulation mit Compex vorgenommen wird. Die besondere Art der Muskelkontraktionen des Programms Kraft und die große Arbeitsmenge, der die Muskeln unterworfen werden, ermöglichen, die Kraft der Oberschenkelmuskeln beträchtlich zu steigern. Ferner ermöglicht das Programm Aktive Erholung, das innerhalb von drei Stunden nach einem anstrengenden Training durchgeführt wird, die Erholung der Muskeln zu fördern und wieder fit für ein anschließendes Training zu werden.

Zyklusdauer: 8 Wochen, 5 x/Woche
Beispiel für 1 Woche Mo: Ruhe Di: 1 x Kraft 8G Mi: - Radtraining 45 Min. (mäßiges Tempo), dann 5-10 Mal einen Hang von 500-700 m (schnell) - Erholung bei der Abfahrt - Ausfahren 15-20 Min., dann 1 x Aktive Erholung 8◊ Do: 1 x Kraft 8G Fr: Ruhe Sa: Radtraining 60 Min. (mäßiges Tempo), dann 1 x Kraft 8G So: - Ausfahrt mit dem Rad 2 h 30 Min. bis 3 h (mäßiges Tempo) - Muskelkräftigung am Hang (Benutzung einer großen Übersetzung im Sitzen), dann 1 x Aktive Erholung 8◊
Programme: Kraft 8G und Aktive Erholung 8◊

Vorbereitung eines Schwimmers, der dreimal pro Woche trainiert und seine Schwimmleistung verbessern möchte

Beim Schwimmen ist die Entwicklung der Antriebskraft der Arme ein wichtiger Faktor für die Leistungssteigerung. Gewisse Formen des aktiven Trainings im Wasser können dazu einen Beitrag leisten. Die Ergänzung des aktiven Trainings durch die Compex-Muskelstimulation ist jedoch ein Mittel, um eindeutig überlegene Ergebnisse zu erzielen. Die besondere Art der Muskelkontraktionen des Programms Kraft und die große Arbeitsmenge, der die Muskeln unterworfen werden, ermöglichen, die Kraft der großen Rückenmuskeln, die beim Schwimmer Priorität genießen, beträchtlich zu steigern. Ferner ermöglicht das Programm Aktive Erholung, das innerhalb von drei Stunden nach einem anstrengenden Training durchgeführt wird, die Erholung der Muskeln zu fördern und wieder fit für ein anschließendes Training zu werden.

Zyklusdauer: 8 Wochen, 5 x/Woche
Beispiel für 1 Woche Mo: Ruhe Di: 1 x Kraft 18C Mi: - Schwimmtraining 20-30 Min., (verschiedene Schwimmstile), dann 5-10 Mal 100 m mit Pull-Boy - Erholung 100 m Rücken - Ausschwimmen 15 Min., dann 1 x Aktive Erholung 18◊ Do: 1 x Kraft 18C Fr: Ruhe Sa: Schwimmtraining 1 h einschließlich technischer Arbeit, dann 1 x Kraft 18C So: - Schwimmtraining 20-30 Min., (verschiedene Schwimmstile), dann 5-10 Mal 100 m mit Paddles - Erholung 100 m Rücken - Ausschwimmen 15 Min., dann 1 x Aktive Erholung 18◊
Programme: Kraft 18C und Aktive Erholung 18◊

Saisonvorbereitung für einen Mannschaftssport (Fußball, Rugby, Handball, Volleyball, usw.)

Planungsbeispiel für die Entwicklung der Kraft des Quadrizeps. Je nach dem ausgeübten Sport wählen Sie eventuell eine andere Muskelgruppe. Während der Saisonvorbereitungsperiode für Mannschaftssportarten ist wichtig, dass die spezifische Muskelvorbereitung nicht vernachlässigt wird. Bei den meisten Mannschafts-sportarten machen die Qualitäten Geschwindigkeit und Kraft den Unterschied. Die Stimulation des Quadrizeps (oder eines anderen vorrangigen Muskels, abhängig von der Sportart) mit dem Programm Kraft des Compex bewirkt eine Steigerung der Kontraktionsgeschwindigkeit und der Muskelkraft. Der Nutzen auf dem Sportplatz ist offensichtlich: Verbesserung der Start- und Laufgeschwindigkeit, der vertikalen Sprunghöhe, der Schussleistung, usw. Eine nach intensivem Training durchgeführte Behandlung Aktive Erholung ermöglicht, die Geschwindigkeit der Muskelerholung zu beschleunigen und die während der Saison, in der die Arbeitsbelastung beträchtlich ist, angehäufte Ermüdung zu reduzieren.

Zyklusdauer: 6-8 Wochen, 6 x/Woche
Beispiel für 1 Woche
Mo: 1 x Kraft 8G
Di: Mannschaftstraining, dann 1 x Aktive Erholung 8◊
Mi: 1 x Kraft 8G
Do: Mannschaftstraining, dann 1 x Aktive Erholung 8◊
Fr: 1 x Kraft 8G
Sa: Ruhe
So: Mannschaftstraining oder Freundschaftsspiel, dann 1 x Aktive Erholung 8◊
Programme: Kraft 8G und Aktive Erholung 8◊

Erhaltung der durch die Vorbereitung für einen Mannschaftssport (Fußball, Rugby, Handball, Volleyball, usw.) erzielten Resultate in der Wettkampfperiode

Dieses Beispiel gilt nur für Sportler, die während der Saisonvorbereitung einen vollständigen Trainingszyklus mit Elektrostimulation (mindestens 6 Wochen) durchlaufen haben. Die wöchentliche Stimulationssitzung mit dem Programm Kraft muss an den gleichen Muskelgruppen, die während der Vorbereitungsperiode stimuliert wurden, durchgeführt werden (in unserem Beispiel der Quadrizeps). Im Lauf der Saison, während der Periode, in der die Matches regelmäßig aufeinander folgen, muss man darauf achten, dass kein Übertraining der spezifischen Muskulatur erfolgt. Umgekehrt darf man auch nicht den Nutzen der Vorbereitung verlieren, indem man das Stimulationstraining zu lange einstellt. Während dieser Wettkampfperiode muss der Erhalt dieser Muskelqualitäten mit einer wöchentlichen Stimulationsbehandlung mit dem Programm Kraft realisiert werden. Es ist ebenfalls unerlässlich, dass zwischen dieser einzigen wöchentlichen Stimulationssitzung und dem Wettkampftag ein genügend langer Zwischenraum belassen wird (mindestens 3 Tage). Das Programm Aktive Erholung, das innerhalb von drei Stunden nach dem Match und nach jedem Intensivtraining durchgeführt werden muss, gestattet, das Muskelgleichgewicht rasch wieder herzustellen.

Zyklusdauer: Im Lauf der Sportsaison, 4 x/Woche
Beispiel für 1 Woche Mo: Ruhe Di: Mannschaftstraining, dann 1 x Aktive Erholung 8◊ (wenn das Training intensiv ist) Mi: 1 x Kraft 8G Do: Mannschaftstraining, dann 1 x Aktive Erholung 8◊ (wenn das Training intensiv ist) Fr: Ruhe Sa: Ruhe So: Match, dann 1 Anwendung Aktive Erholung am Quadrizeps (innerhalb von3 Stunden nach dem Wettkampf)
Programme: Kraft 8G und Aktive Erholung 8◊

Saisonvorbereitung für die Schnellkraft des Quadrizeps eines Sportlers, der dreimal proWoche trainiert (Weit- oder Hochsprung, Sprint, usw.)

Bei anderen Sportarten kann die Wahl der Muskeln unterschiedlich sein. Bei allen Sportarten, bei denen die Schnellkraft der Muskulatur ein wesentlicher Faktor ist, ist die spezifische Muskelvorbereitung bei der Saisonvorbereitung das vorherrschende Element. Die Muskelschnellkraft kann man als die Fähigkeit eines Muskels definieren, möglichst schnell ein hohes Niveau der maximalen Kraft zu erreichen. Um diese Fähigkeit zu erreichen beruht das aktive Training auf ermüdenden und oft traumatisierenden Muskelübungen, da diese notwendigerweise mit schweren Lasten durchgeführt werden. Der Einbezug des Programms Schnellkraft in das Training ermöglicht, die Muskeltrainingssitzungen zu verringern und gleichzeitig Nutzeffekte und mehr Zeit für die technische Arbeit zu gewinnen.

Zyklusdauer: 6-8 Wochen, 4 x/Woche
Beispiel für 1 Woche Mo: 1 x Schnellkraft 8G Di: Aktives Training im Stadion Mi: 1 x Schnellkraft 8G Do: Aktives, auf die technische Arbeit ausgerichtetes Training in der Sprunganlage Fr: 1 x Schnellkraft 8G Sa: Ruhe So:Aktives Training im Stadion, gefolgt von 1 x Schnellkraft 8G
Programme: Schnellkraft 8G

Zunahme der Muskelmasse bei einem Bodybuilder

Trotz den wiederholten Anstrengungen bei ihrem aktiven Training stoßen zahlreiche Bodybuilding-Anhänger bei der Entwicklung gewisser Muskelgruppen auf Schwierigkeiten. Die den Muskeln vom Programm Hypertrophie aufgezwungene spezifische Beanspruchung bewirkt eine nennenswerte Vergrößerung des Volumens der stimulierten Muskeln. Ferner bewirkt das Programm Hypertrophie des Compex bei gleichem Zeitaufwand einen größeren Volumengewinn als die aktive Arbeit. Die von diesem Stimulationsprogramm den Muskeln, die auf das klassische Training ungenügend ansprechen, auferlegte ergänzende Arbeit stellt die Lösung für eine harmonische Entwicklung aller Muskelgruppen ohne widerspenstige Zonen dar. Um optimale Fortschritte zu erzielen, wird immer empfohlen: 1) vor den Hypertrophie-Behandlungen ein kurzes, aktives Krafttraining zu absolvieren, zum Beispiel 3 Reihen zu 5 Wiederholungen mit 90% der Maximalkraft; 2) unmittelbar nach der Hypertrophie-Behandlung eine Behandlung Kapillarisation (Kategorie Vaskulär) durchzuführen.

Zunahme der Muskelmasse für einen dreimal wöchentlich trainerenden Bodybuilder

Bei diesem Beispiel gehen wir davon aus, dass der Bodybuilder dem Training seines Bizeps den Vorrang geben will. Man kann natürlich auch andere Muskeln stimulieren und man kann das Programm Hypertrophie auch gleichzeitig an verschiedenen Muskelgruppen anwenden, das heißt das gleiche Stimulationsverfahren zur gleichen Zeit zum Beispiel am Bizeps und an den Waden anwenden.

Zyklusdauer: 8 Wochen, 3 x/Woche
Allmähliches Fortschreiten von einer Stufe zur andere: Woche 1: Hypertrophie Stufe 1 Wochen 2-3: Hypertrophie Stufe 2 Wochen 4-5: Hypertrophie Stufe 3 Wochen 6-8: Hypertrophie Stufe 4
Beispiel für 1 Woche Mo: Ruhe Di: Auf die Beinmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann eine aktive Arbeit am Bizeps: 3 Reihen zu 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x Hypertrophie 20D mgefolgt von 1 x Kapillarisation 20◊ Mi: Ruhe Do: Auf die Beinmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann eine aktive Arbeit am Bizeps: 3 Reihen zu 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x Hypertrophie 20D mgefolgt von 1 x Kapillarisation 20◊ Fr: Ruhe Sa: Ruhe So: Auf die Armmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann eine aktive Arbeit am Bizeps: 3 Reihen zu 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x Hypertrophie 20D mgefolgt von 1 x Kapillarisation 20◊
Programme:Hypertrophie 20D und Kapillarisation 20◊

Zunahme der Muskelmasse für einen mindestens sechsmal pro Woche trainierenden Bodybuilder

Bei diesem Beispiel gehen wir davon aus, dass der Bodybuilder seinen Waden den Vorzug geben will. Man kann natürlich auch andere Muskeln stimulieren und man kann das Programm Hypertrophie auch gleichzeitig an verschiedenen Muskelgruppen anwenden, das heißt das gleiche Stimulationsverfahren zur gleichen Zeit zum Beispiel an den Waden und am Bizeps anwenden.

Zyklusdauer: 8 Wochen, 5 x/Woche
Allmähliches Fortschreiten von einer Stufe zur andere: Woche 1: Hypertrophie Stufe 1 Wochen 2-3: Hypertrophie Stufe 2 Wochen 4-5: Hypertrophie Stufe 3 Wochen 6-8: Hypertrophie Stufe 4 Wochen 9-12: Hypertrophie Stufe 5
Beispiel für 1 Woche Mo: Auf die Beinmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann eine aktive Arbeit der Waden: 3 Reihen zu 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x Hypertrophie 4A j gefolgt von 1 x Kapillarisation 4◊ Di: Auf die Armmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann eine aktive Arbeit der Waden: 3 Reihen zu 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x Hypertrophie 4A j gefolgt von 1 x Kapillarisation 4◊ Mi: Ruhe Do:Auf die Beinmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann eine aktive Arbeit der Waden: 3 Reihen zu 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x Hypertrophie 4A gefolgt von 1 x Kapillarisation 4◊ Fr: Auf die Armmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann eine aktive Arbeit der Waden: 3 Reihen zu 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x Hypertrophie 4A gefolgt von 1 x Kapillarisation 4◊ Sa:Auf die Rumpfmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann eine aktive Arbeit der Waden: 3 Reihen zu 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x Hypertrophie 4A gefolgt von 1 x Kapillarisation 4◊ So: Ruhe
Programme:Hypertrophie 4A und Kapillarisation 4◊

Wiederaufnahme der Aktivität nach Trainingsunterbrechung: umfassendes Muskeltraining

Bei diesem Beispiel nehmen wir an, dass der Sportler bevorzugt seine großen Rückenmuskeln bearbeiten möchte, aber natürlich ist es möglich, andere Muskeln zu stimulieren. Überdies kann man das Programm Speedplay an mehreren Muskelgruppen gleichzeitig anwenden, das heißt das gleiche Stimulationsverfahren zur gleichen Zeit zum Beispiel am Quadrizeps und an den Waden anwenden. Das Speedplay kommt aus den skandinavischen Ländern. Es handelt sich um ein abwechslungsrei-ches Training, das in der freien Natur stattfindet und in dessen Verlauf man die verschiedenen Arbeitsweisen und beanspruchten Muskeln abwechselt. Nach einigen Minuten des langsamen Joggens legt man zum Beispiel eine Reihe von Sprints und dann einige Sprünge ein, bevor man wieder in langsameres Laufen zurückfällt, und so weiter. Das Ziel besteht darin, die verschiedenen Muskelqualitäten zu trainieren, ohne jedoch eine besonders zu bevorzugen. Diese Aktivität wird entweder häufig zu Beginn der Saison zur allgemeinen Reaktivierung der Muskeln oder regelmäßig von Freizeitsportlern ausgeführt, die keine besondere Muskelleistung bevorzugen möchten, sondern im Gegenteil ihre Form unterhalten und ein gutes Niveau bei allen Arten von Muskelarbeit erreichen wollen. Zu Saisonbeginn oder nach einer längeren Trainingsunterbrechung muss die Wiederaufnahme der körperlichen und/oder sportlichen Aktivität dem Prinzip der allmählichen Steigerung und der wachsenden Spezifität Rechnung tragen. Daher ist es üblich, zunächst einige Sitzungen mit dem Ziel durchzuführen, die Muskeln unterschiedlichen Formen der Arbeit zu unterziehen, um sie auf das anschließende intensivere und stärker auf eine spezifische Leistungsfähigkeit ausgerichtete Training vorzubereiten. Dank seiner 8 Sequenzen, die automatisch ablaufen, erlegt das Programm Speedplay den Muskeln unterschiedliche Arten der Beanspruchung auf und gestattet es, die stimulierten Muskeln an alle Belastungsarten zu gewöhnen.

Zyklusdauer:1-2 Wochen, 4-6 x/Woche
Programme: Speedplay18C

Vorbereitung eines Fußballers, der die Wirkung des aktiven Stretchings der hinteren Oberschenkelmuskeln (ischiokrural) optimieren möchte

Das Programm Stretching stimuliert den Antagonisten-Muskel (d.h. entgegengesetzten Muskel) des gestreckten Muskels, so dass ein gut bekannter physiologischer Mechanismus ausgenutzt wird: der gegenseitige Hemmreflex. Dieser Reflex, bei dem die propriozeptive Sensibilität der Muskeln ins Spiel kommt, besteht in einer sehr ausgeprägten Lockerung der Mus-keln. Dies bewirkt, dass eine effizientere Streckung möglich ist, weil sie auf einen besser gelockerten Muskel wirkt. Die Stimulation wird deshalb am dem gestreckten Muskel entgegengesetzten Muskel ausgeführt. Diese Stimulation besteht aus einer zu- und abnehmenden Kontraktion von langer Dauer mit vollständiger Ruhe zwischen den Kontraktionen. Während der Dauer der Kontraktion (die mit dem Niveau zunimmt) dehnt der Sportler die gewählte Muskelgruppe mit Hilfe einer klassischen, aktiven Stretching-Technik. Bei diesem Beispiel wird die Stimulation am Quadrizeps vorgenommen, um die Dehnung der hinteren Oberschenkelmuskeln während der Kontraktionsphasen zu erleichtern.

Zyklusdauer: Während der ganzen Saison, im Rhythmus der aktiven Stretching-Sitzungen
Je nach der üblichen Stretchingdauer (diese hängt von der Trainingsschule und der Empfindung des Einzelnen ab) wählt man das Niveau, das am besten zu passen scheint Die empfohlene Stretchingdauer beträgt: 10 Sekunden für das Niveau 1 12 Sekunden für das Niveau 2 14 Sekunden für das Niveau 3 16 Sekunden für das Niveau 4 18 Sekunden für das Niveau 5
Programme: Stretching 8, Nehmen Sie die Ausgangsstellung der aktiven Stretchingübung ein.

Benutzung des Programms Regeneration für die raschere Beseitigung der Muskelermüdung (Crosslauf, Basketball, Tennis, usw.) und um schneller wieder ein gutes Muskelgefühl zurückzuerhalten

Das Programm Regeneration, das auch "Programm des nächsten Tages" genannt wird, muss für Muskeln angewendet werden, die bei der ausgeübten Sportart vorrangig beansprucht werden. Bei diesem Beispiel werden die vorrangigen Muskeln eines Crossläufers (der Quadrizeps) stimuliert. Bei anderen Sportarten kann die Wahl der zu stimulierenden Muskeln anders ausfallen. Beachten Sie, dass dieser Programmtyp besonders bei Sportarten angezeigt ist, wo die Wettkämpfe in schnellem Rhythmus aufeinander folgen, bei Turnieren und Meisterschaften der verschiedenen Sportdisziplinen. Die Stimulationsanwendung mit dem Programm Regeneration muss am Tag nach einem Wettkampf als Ergänzung oder Ersatz des "Entschlackung" genannten aktiven Trainings, das dadurch vermindert werden kann, durchgeführt werden. Im Gegensatz zum Programm Aktive Erholung, das keine tetanische Kontraktion bewirkt und das innerhalb von drei Stunden nach dem Wettkampf oder intensivem Training angewendet werden muss, stellt das Programm Regeneration ein leichtes Training dar, das zusätzlich zu einer schmerzlindernden Wirkung und einer Steigerung der Durchblutung ein kleines aerobes Training auferlegt und leichte, nicht ermüdende tetanische Kontraktionen bewirkt, die die propriozeptiven Wege zu reaktivieren ermöglichen. Die Stoffwechselwege werden ebenfalls sanft beansprucht, um das Stoffwechselgleichgewicht wieder herzustellen.

Die Anwendung besteht aus 6 Stimulationssequenzen, die automatisch aufeinanderfolgen: 1. Folge: schmerzlindernde Wirkung 2. Folge: starke Erhöhung der Durchblutung 3. Folge: tetanische Kontraktionen zur Wiederherstellung der Muskelempfindung 4. Folge: Aktivierung des aeroben Stoffwechselweges 5. Folge: starke Erhöhung der Durchblutung 6. Folge: Beseitigung von muskulären Verspannungen
Zyklusdauer: Während der ganzen Saison dem Rhythmus der Wettkämpfe entsprechend anzuwenden; 1 Anwendung Regeneration am Tag nach jedem Wettkampf
Programme: Regeneration 8G

KATEGORIE SCHMERZ

Körperlicher Schmerz ist eine anomale und unangenehme Empfindung, die durch eine Verletzung, eine Störung oder das schlechte Funktionieren eines Teils unseres Organismus hervorgerufen wird. Er ist immer ein Signal, das uns unser Körper sendet, ein Signal, das man nicht vernachlässigen darf und das immer die Konsultation eines Arztes erfordert, wenn es nicht schnell wieder verschwindet. Die Haltung der Ärzteschaft gegenüber dem Schmerz hat sich in den letzten Jahren beträchtlich geändert. Die Behandlung der Ursache ist immer grundlegend wichtig, aber der Schmerz selbst muss, wenn nicht gar behoben, so doch mindestens beträchtlich gelindert und für den Patienten erträglich gemacht werden. Die Hilfsmittel für den Kampf gegen den Schmerz haben sich stark entwickelt und heute zögert man nicht mehr, starke Schmerzmittel einzusetzen, um die Lebensqualität der Patienten zu verbessern. In diesem Zusammenhang hat sich die Inanspruchnahme der Elektrotherapie entwickelt. Die Erregung der Nervenfasern des Empfindungsvermögens mit Hilfe von elektrischen Mikroimpulsen hat sich als Technik der Wahl für den Kampf gegen den Schmerz durchgesetzt. Diese schmerzlindernde Elektrotherapie wird heute häufig angewendet, insbesondere in der wiederherstellenden Medizin und in speziellen Schmerzbehandlungszentren. Die Präzision der Ströme gestattet, die schmerzlindernde Wirkung perfekt der Art des Schmerzes anzupassen. Es obliegt dem Anwender, das für seine Schmerzart am besten geeignete Programm zu wählen und die praktischen Empfehlungen, um mehr Wirksamkeit zu erzielen, zu befolgen.

Wenn der Schmerz beträchtlich ist und/oder bestehen bleibt, wird empfohlen, einen Arzt aufzusuchen, da nur er in der Lage ist, eine präzise Diagnose zu stellen und die Therapiemaßnahmen anzuordnen, die das Verschwinden der Beschwerden begünstigen.

Tabelle von Schmerzzuständen

Schmerzzuständen	Programme	Referenz
Neuralgien der oberen Extremitäten (Armneuralgien)	**TENS gewobbelt**	Siehe Anwendung auf Seite 178
Chronische Muskelschmerzen (Polymyalgie)	**Endorphin**	Siehe Anwendung auf Seite 178
Muskelverspannung (z.B. Verspannung des äußeren Wadenmuskels)	**Akuter Schmerz**	Siehe Anwendung auf Seite 179
Chronische Nackenschmerzen (Zervikalgie)	**Zervikalgie**	Siehe Anwendung auf Seite 179
Muskelschmerzen im Rückenbereich (Dorsalgie)	**Dorsalgie**	Siehe Anwendung auf Seite 180
Muskelschmerzen der Lendengegend (Lumbalgie)	**Lumbalgie**	Siehe Anwendung auf Seite 180
Akute und kürzlich aufgetretene Schmerzen eines Muskels im unteren Rücken (Lumbago)	**Lumbago**	Siehe Anwendung auf Seite 181
Chronische Ellenbogenschmerzen (Epikondylitis = Tennisellenbogen)	**Epikondylitis**	Siehe Anwendung auf Seite 181

Tabelle der Programme Schmerz

Programmes	Wirkungen	Anwendungen
TENS gewobbelt	• Blockierung der Schmerzübertragung durch das Nervensystem	• Gegen alle lokal begrenzten akuten oder chronischen Schmerzen
Endorphin	• Schmerzstillende Wirkung durch Freisetzung von Endorphinen • Steigerung der Durchblutung	• Gegen chronische Muskelschmerzen
Akuter Schmerz	• Verminderung der Muskelspannung • Lockernde und verspannungslösende Wirkung	• Gegen kürzlich aufgetretene und örtlich begrenzte Schmerzen
Zervikalgie	• Schmerzstillende Wirkung durch Freisetzung von Endorphinen • Steigerung der Durchblutung	• Spezifisch an Nackenschmerzen angepasster schmerzlindernder Strom
Dorsalgie	• Schmerzstillende Wirkung durch Freisetzung von Endorphinen • Steigerung der Durchblutung	• Speziell an die Schmerzen der Rückengegend (unter dem Genick und über dem Kreuz) angepasster schmerzstillender Strom
Lumbalgie	• Schmerzstillende Wirkung durch Freisetzung von Endorphinen • Steigerung der Durchblutung	• Spezifisch an anhaltende Schmerzen im unteren Rückenbereich (Lendengegend) angepasster schmerzstillender Strom
Lumbago	• Verminderung der Muskelspannung • Lockernde und kontraktionslösende Wirkung	• Spezifisch an akute und heftige Schmerzen des unteren Rückenbereichs (Lendengegend) angepasster schmerzstillender Strom
Epikondylitis	• Blockierung der Schmerzübertragung durch das Nervensystem	• Spezifisch an anhaltende Ellenbogenschmerzen angepasster schmerzstillender Strom

Ohne ärztlichen Rat dürfen die Programme TENS gewobbelt, Endorphin und Akuter Schmerz nicht über längere Zeit angewendet werden.

SPEZIFISCHE ANWENDUNGEN

Neuralgien der oberen Extremitäten (Armneuralgien)

Manche Personen leiden an Arthrose der Nackenwirbelgelenke oder Schulterperiarthritis. Diese Zustände sind oft mit Schmerzen verbunden, die in einem Arm absteigen und “Armneuralgien” genannt werden. Diese Armschmerzen, die von der Schulter oder dem Genick ausgehen, können mit dem Programm TENS gewobbelt des Compex gelindert werden, indem die nachstehenden praktischen Empfehlungen befolgt werden.

Zyklusdauer: 1 Woche, mindestens 1 x/Tag, dann an die Entwicklung des Schmerzes anpassen
Das Programm TENS gewobbelt kann nach Bedarf mehrmals täglich wiederholt werden
Programm : TENS gewobbelt 35◊

Chronische Muskelschmerzen (Polymyalgie)

Manche Menschen leiden unter Muskelschmerzen, die oft gleichzeitig an mehreren Muskeln oder Muskelpartien auftreten. Die Regionen dieser chronischen Schmerzen können sich im Lauf der Zeit ändern. Diese andauernden und verbreiteten Schmerzen sind die Folge von chronischen Muskelverspannungen, in denen sich Säuren und Giftstoffe ansammeln, die die Nerven reizen und den Schmerz erzeugen. Das Programm Endorphin wirkt bei diesen Schmerzen besonders gut, weil es, zusätzlich zu seiner schmerzstillenden Wirkung, die Durchblutung der verspannten Muskelgruppen steigert und diese von den angesammelten Säuren und Giftstoffen befreit. Beispiel: Örtlich begrenzter Schmerz im Bereich des Bizeps. Der Schmerz kann auch in anderen Muskelgruppen auftreten. Die nachstehende praktische Anwendung gilt auch dann, aber die Elektroden müssen dann an der betroffenen Muskelgruppe angelegt werden.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 2 x/Tag mit 10 Minuten Pause zwischen den beiden Behandlungen
Wenn nach der ersten Woche der Anwendung keine Besserung eintritt, wird empfohlen, einen Arzt aufzusuchen
Programm : Endorphin 20◊

Muskelverspannung (z.B. Verspannung des äußeren Wadenmuskels)

Nach ermüdender Muskelarbeit, intensivem Training oder einem sportlichen Wettkampf kommt es oft vor, dass gewisse Muskeln oder Muskelpartien gespannt bleiben und leicht schmerzen. Dies sind dann Muskelverspannungen, die bei Ruhe, einer guten Rehydratation, einer hinsichtlich Mineralsalzen ausgeglichenen Ernährung und durch Anwendung des Programms Akuter Schmerz. verschwinden sollten. Diese Verspannung tritt häufig an den Wadenmuskeln auf, kann aber auch andere Muskeln betreffen. In diesem Fall genügt es, die gleichen Empfehlungen zu befolgen, aber die Elektroden müssen dann an der betroffenen Muskelgruppe angesetzt werden.

Zyklusdauer: 1 Woche, 1 x/Tag
Wenn nach der ersten Woche der Anwendung keine Besserung eintritt, wird empfohlen, den Arzt aufzusuchen
Programm : Akuter Schmerz 24◊

Chronische Nackenschmerzen (Zervikalgie)

Haltungen, bei denen die Nackenmuskeln lange Zeit angespannt sind, zum Beispiel das Arbeiten vor einem Computerbildschirm, können die Ursache für das Auftreten von Schmerzen im Nacken oder am oberen Rücken sein. Diese Schmerzen beruhen auf einer Verspannung der Muskeln, deren lang anhaltende Spannung die Blutgefäße abklemmt und verhindert, dass das Blut die Muskelfasern versorgt und mit Sauerstoff anreichert. Wenn diese Erscheinung länger dauert, sammelt sich Säure an und die Blutgefässe verkümmern. Der Schmerz wird dann chronisch oder er tritt bereits nach einigen Minuten Arbeit in einer ungünstigen Haltung auf. Diese chronischen Nackenschmerzen können mit dem Programm Zervikalgie wirkungsvoll behandelt werden. Dieses reaktiviert die Zirkulation, transportiert die Säureansammlungen ab, reichert die Muskeln mit Sauerstoff an, entwickelt die Blutgefäße und lockert die verspannten Muskeln.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 2 x/Tag, mit 10 Minuten Pause zwischen den beiden Behandlungen
Wenn nach der ersten Woche der Anwendung keine Besserung eintritt, wird empfohlen, einen Arzt aufzusuchen
Programm : Zervikalgie 15◊

Muskelschmerzen im Rückenbereich (Dorsalgie)

Die Arthrose der Wirbelgelenke und die Haltungen, bei denen die Muskeln der Wirbelsäule lange angespannt sind, sind die häufige Ursache für das Auftreten von Schmerzen in der Mitte des Rückens, die mit Ermüdung schlimmer werden. Ein Fingerdruck auf die beidseitig der Wirbelsäule verlaufenden Muskeln löst dann oft einen heftigen Schmerz aus. Diese Schmerzen werden durch eine Verspannung der Muskeln hervorgerufen, deren langdauernde Anspannung die Blutgefäße abklemmt und somit verhindert, dass das Blut die Muskelfasern versorgt und mit Sauerstoff anreichert. Wenn diese Erscheinung länger dauert, sammelt sich Säure an und die Blutgefäße verkümmern. Der Schmerz wird dann chronisch oder tritt bereits nach einigen Minuten Arbeit in einer ungünstigen Haltung auf. Diese chronischen Rückenschmerzen können mit dem Programm Dorsalgie wirkungsvoll behandelt werden. Dieses reaktiviert die Zirkulation, transportiert die Säureansammlungen ab, reichert die Muskeln mit Sauerstoff an, entwickelt die Blutgefäße und lockert die verspannten Muskeln.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 2 x/Tag, mit 10 Minuten Pause zwischen den beiden Behandlungen
Wenn nach der ersten Woche der Anwendung keine Besserung eintritt, wird empfohlen, einen Arzt aufzusuchen
Programm : Dorsalgie 13◊

Muskelschmerzen der Lendengegend (Lumbalgie)

Schmerzen im unteren Rücken (Lumbalgie) sind die häufigsten Schmerzen. Im aufrechten Stand konzentriert sich das gesamte Gewicht des Rumpfs auf die Gelenke zwischen den letzten Wirbeln und dem Kreuzbein. Der untere Rückenbereich wird deshalb besonders beansprucht. Die Bandscheiben zwischen den Wirbeln werden gequetscht und die Lendenmuskeln verspannt und schmerzhaft. Es gibt sehr viele Therapien, um unter Lumbalgie leidenden Patienten Linderung zu verschaffen. Dazu gehören die spezifischen elektrischen Ströme des Programms Lumbalgie. Sie ermöglichen, dieses Problem eindeutig zu lindern oder sogar zu beheben, wenn dieses im wesentlichen einen muskulären Ursprung hat.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 2 x/Tag, mit 10 Minuten Pause zwischen den beiden Behandlungen
Wenn nach der ersten Woche der Anwendung keine Besserung eintritt, wird empfohlen, einen Arzt aufzusuchen
Programm : Lumbalgie 12◊

Akute und kürzlich aufgetretene Schmerzen eines Muskels im unteren Rücken (Lumbago = Hexenschuss)

Bei einer Rückenbewegung, zum Beispiel beim Heben eines Gegenstandes, wenn man sich umwendet oder wenn man sich beugt und dann wieder aufrichtet, kann im unteren Rücken ein heftiger Schmerz auftreten. Die von diesem Problem betroffene Person weist eine Verspannung der Muskeln im unteren Rückenbereich auf und verspürt dort einen starken Schmerz. Da sie sich nicht ganz aufrichten kann, bleibt sie auf eine Seite gebeugt. Diese ganzen Symptome zeigen den sogenannten Lumbago (Hexenschuss) an, der hauptsächlich von einer akuten und intensiven Verspannung der Muskeln im unteren Rücken (Lendengegend) hervorgerufen wird. Bei diesen Beschwerden muss immer ein Arzt aufgesucht werden, um eine zweckmäßige Behandlung zu erhalten. Zusätzlich kann das spezifische Programm Lumbago des Compex wirkungsvoll mithelfen, die Muskeln zu entspannen und thelfen, die Muskeln zu entspannen und die Schmerzen zu stillen.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 3 x/Woche
Wenn nach einigen Tagen der Anwendung keine Besserung eintritt, wird empfohlen, wieder den Arzt aufzusuchen
Programm : Lumbago 33◊

Chronische Ellenbogenschmerzen (Epikondylitis = Tennisellenbogen)

Am Ellenbogenhöcker (Epikondylus) enden alle Sehnen, die die Streckung der Hand, des Handgelenks und der Finger ermöglichen. Die Bewegungen der Hand und der Finger übertragen deshalb Zugkräfte, die sich im Sehnenende an diesem Epikondylus konzentrieren. Wenn sich die Handbewegungen immer wieder wiederholen, wie bei Malern, Tennisspielern oder auch bei Personen, die ständig eine Computermaus benutzen, können sich kleine, von einer Entzündung und Schmerzen begleitete Verletzungen des Epikondylus entwickeln. Man spricht dann von einer "Epikondylitis", die durch einen örtlich begrenzten Schmerz am Ellenbogenhöcker gekennzeichnet ist, der auftritt, wenn man darauf drückt oder wenn man die Unterarmmuskeln zusammenzieht. Das Programm Epikondylitis des Compex liefert spezifische Ströme, um diese Art von Schmerzen zu bekämpfen, und ergänzt die Ruhigstellung des Ellenbogens. Sie müssen jedoch Ihren Arzt aufsuchen, wenn sich die Schmerzen verschlimmern oder nach einigen Behandlungen nicht rasch verschwinden.

Zyklusdauer: 1 Woche, mindestens 2 x/Tag, dann der Entwicklung der Schmerzen entsprechend anpassen
Das Programm Epikondylitis kann bei Bedarf mehrmals täglich wiederholt werden.
Programm : Epikondylitis 36◊

KATEGORIE VASKULÄR

Die bei den Programmen der Kategorie Vaskulär von Compex verwendeten niederfrequenten Ströme bewirken eine nennenswerte Verbesserung der Blutzirkulation im stimulierten Bereich. In der Tat leiden zahlreiche Personen, insbesondere Frauen, die lange Zeit in aufrechter Stellung verbringen, unter Kreislaufbeschwerden. Diese treten hauptsächlich an den Beinen auf und bestehen aus einer Stauung des Blutes und der Lymphe, welche durch ein Gefühl von "schweren Beinen", Schwellungen oder auch durch eine Erweiterung der Oberflächenvenen zum Ausdruck kommt. Dies hat viele Folgen: Müdigkeit, Spannungen, Schmerzen, mangelnde Sauerstoffversorgung der Gewebe und das Auftreten von Krampfadern und Ödemen. Je nach dem verwendeten Programm sind die Muskelzuckungen mehr oder weniger schnell, individuell angepasst und verlaufen in verschiedenen Rhythmen. Daraus ergibt sich bei jedem Programm eine spezifische Wirkung. Darum ist es empfehlenswert, die Indikationen der verschiedenen Behandlungen genau zu beachten, um damit die bestmöglichen Ergebnisse zu erzielen.

Wenn die Symptome stark sind oder bestehen bleiben, wird empfohlen, einen Arzt aufzusuchen, da nur er in der Lage ist, eine genaue Diagnose zu stellen und alle therapeutischen Maßnahmen in die Wege zu leiten, die das Verschwinden der Beschwerden begünstigen.

Programme	Wirkungen	Anwendungen
Kapillarisation	• Sehr starke Steigerung der Durchblutung • Entwicklung der Kapillaren	• In der Periode vor dem Wettkampf für Ausdaueroder Kraftausdauersportarten • Für die Verbesserung der Ausdauer von wenig trainierten Personen
Schwere Beine	• Steigerung des venösen Rückflusses • Steigerung der Sauerstoffversorgung der Muskeln • Senkung der Muskelspannung • Unterdrückung der Krampftendenz	• Zum Aufheben des Schweregefühls in den Beinen unter ungewohnten Bedingungen (längeres Stehen, Hitze, mit der Monatsregel zusammenhängende Hormonstörungen, usw.)
Krampfvorbeugung	• Verbesserung der Durchblutung, um dem Auftreten von Muskelkrämpfen nachts oder bei Anstrengung vorzubeugen	• Krämpfe treten vorwiegend an den Beinmuskeln auf, insbesondere an den Wadenmuskeln
Lymphdrainage	• Tiefgreifende Massage des stimulierten Bereichs • Aktivierung des Lymphrückflusses	• Zur Bekämpfung gelegentlicher Schwellungen der Füße und Knöchel • Als Ergänzung zur Pressotherapie oder manuellen Lymphdrainage *Nicht ohne ärztliche Beratung bei Ödemen anwenden, die als Folge eines pathologischen Problems auftreten*

SPEZIFISCHE ANWENDUNGEN

Vorbereitung einer saisonalen Ausdauertätigkeit (z.B. Fußwanderungen, Fahrradtouren)

Langdauernde sportliche körperliche Tätigkeiten (Gehen, Fahrrad, Skilanglauf, usw.) erfordern ausdauernde Muskeln mit einer guten kapillaren Zirkulation, damit die Muskeln gut mit Sauerstoff versorgt werden. Wenn man keine oder nicht genügend regelmäßig eine langdauernde körperliche Tätigkeit ausübt, verlieren die Muskeln ihre Fähigkeit, Sauerstoff effizient auszuschöpfen und das Kapillarnetz wird weniger dicht. Diese ungenügende Muskelqualität schränkt das Wohlgefühl während der körperlichen Übung und die Erholungsgeschwindigkeit ein, und sie ist für viele Unannehmlichkeiten verantwortlich, wie Schweregefühle, Verspannungen, Krämpfe und Schwellungen. Um den Muskeln ihre Ausdauer wieder zu verleihen und ein dichtes Kapillarnetz sicherzustellen, bietet der Compex eine sehr wirkungsvolle Stimulationsart.

Zyklusdauer: 6-8 Wochen, vor dem Beginn der Wanderung, 3 x/Woche, wobei die Muskelgruppen abwechselnd trainiert werden
Programm : Kapillarisation 8◊ und 25◊

Letzter Schliff vor dem Wettkampf für Kraftausdauersportarten (z.B. 800-m-Lauf, 1500 m, MTB, Bergetappe beim Radsport, Verfolgungsfahren auf der Bahn, 200 m Schwimmen, Slalom)

Sportarten, die eine maximale Anstrengung während 30 Sekunden bis 5 Minuten erfordern, werden Kraftausdauersportarten genannt. Die schnellen Fasern müssen mit einer nahe an ihrem Maximum liegenden Leistung arbeiten und sie müssen imstande sein, diese intensive Arbeit während des ganzen Rennens auszuhalten, ohne schwach zu werden, das heißt: die schnellen Fasern müssen Kraftausdauer leisten. Das Programm Kapillarisation, das eine sehr starke Steigerung der arteriellen Durchblutung in den Muskeln bewirkt, verursacht eine Entwicklung des intramuskulären Blutkapillarnetzes (Kapillarisation). Dieses Wachstum der Kapillaren findet vorzugsweise rings um die schnellen Fasern herum statt. So wird deren Austauschfläche mit dem Blut vergrößert, was eine bessere Glukosezufuhr, eine bessere Sauerstoffdiffusion und einen rascheren Abtransport der Milchsäure ermöglicht. Die Kapillarisation ermöglicht den schnelleren Fasern somit, eine größere Kraftausdauer zu entwickeln und ihre maximale Leistung länger aufrecht zu erhalten. Eine längere oder zu häufige Anwendung dieses Programms könnte jedoch eine Umwandlung der schnellen Fasern in langsame Fasern zur Folge haben, so dass Gefahr besteht, dass die Leistung bei Kraft- und Geschwindigkeitssportarten vermindert wird. Es ist deshalb wichtig, dass die nachstehenden spezifischen Anweisungen für die Anwendung streng beachtet werden, um aus den positiven Wirkungen dieser Behandlung den bestmöglichen Nutzen ziehen zu können.

Zyklusdauer: 1 Woche vor dem Wettkampf, 2 x/ Tag, mit einer Ruhepause von 10 Minuten zwischen den beiden Anwendungen durchführen
Programm : Kapillarisation 8◊

Vorbeugung von Verspannungen der Nackenmuskulatur bei Radfahrern

Manche Sportler begegnen beim aktiven Training oder im Wettkampf Verspannungsproblemen in den Haltemuskeln (zum Beispiel der Nacken bei Radfahrern). Die Anwendung des Programms Kapillarisation gestattet es, dieses Problem zu vermindern oder gar zu beheben. Die starke Steigerung der Durchblutung und die Entwicklung des Kapillarnetzes ermöglichen es, die Sauerstoffversorgung der Muskelfasern und deren Austausch mit dem Blut zu verbessern. So wird der Muskel deutlich weniger anfällig für das Auftreten von Verspannungen.

Zyklusdauer: 1 Woche vor dem Wettkampf, 2 x/ Tag, mit einer Ruhepause von 10 Minuten zwischen den beiden Anwendungen durchführen
Programm : Kapillarisation 15◊

Bekämpfung des Schweregefühls in den Beinen

Das Schweregefühl in den Beinen wird durch eine vorübergehende Verminderung des venösen Rückflusses und nicht durch größere organische Verletzungen verursacht. Die Stauung des Bluts in den Beinen wird durch gewisse Umstände begünstigt: langes Stehen, langes, andauerndes Sitzen, starke Hitze, usw. Die ungenügende Sauerstoffversorgung der Gewebe und insbesondere der Muskeln, die dadurch entsteht, bewirkt ein Gefühl der Schwere und des Unbehagens in den Beinen. Die Anwendung des Programms Schwere Beine ermöglicht es, den venösen Rückfluss zu beschleunigen und eine beträchtliche entspannende Wirkung auf die schmerzenden Muskeln auszuüben.

Zyklusdauer: Benutzen Sie diese Behandlung, sobald ein gelegentliches Schweregefühl in den Beinen auftritt
Programm : Schwere Beine 25 JL

Vorbeugung von Wadenkrämpfen

Viele Menschen leiden unter Wadenkrämpfen, die spontan in Ruhe während der Nacht oder nach einer ausgedehnten Muskelanstrengung auftreten können. Diese Krampferscheinung kann teilweise die Folge eines Ungleichgewichts des Blutkreislaufs in den Muskeln sein. Um den Blutkreislauf zu verbessern und den Krämpfen vorzubeugen, besitzt der Compex ein spezifisches Stimulationsprogramm. Wenn Sie dieses Programm gemäß dem nachstehenden Protokoll anwenden, können Sie positive Ergebnisse erzielen und das Auftreten der Krämpfe vermindern.

Zyklusdauer: 5 Wochen, 1 x/ Tag, am späten Nachmittag oder am Abend vorzunehmen
Programm : Krampfvorbeugung 25◊

Bekämpfung gelegentlicher Schwellungen der Füße und Knöchel

Eine ungenügende venöse Blutzirkulation hat unter ungewohnten Bedingungen häufig eine Ansammlung von Blut und Lymphe in den unteren Extremitäten zur Folge. Diese Erscheinung kommt durch das Anschwellen der Knöchel und Füße zum Ausdruck und erzeugt ein schmerzhaftes Gefühl der Schwere und Spannung in den betroffenen Bereichen. Die durch das Programm Lymphdrainage bewirkte Tiefenmassage ermöglicht es, den Lymphrückfluss wirksam zu aktivieren und dadurch das Verschwinden dieser Beschwerden zu begünstigen

Zyklusdauer: 8 Wochen, 3 x/Woche
Wenden Sie diese Behandlung an, sobald ein gelegentliches Anschwellen der Füße und Knöchel auftritt
Programm : Lymphdrainage 25◊

KATEGORIE MASSAGE

Die Programme der Kategorie Massage des Compex erlegen den Muskeln der stimulierten Region eine mäßige Aktivität auf, deren günstige Wirkungen in einer Verbesserung des körperlichen Wohlbefindens zum Ausdruck kommen. Das Verharren in einer gleichen Arbeitsposition über längere Zeit (zum Beispiel vor einem Computerbildschirm), Stresssituationen, wiederholtes Stehen, eine unzureichende Muskelvorbereitung vor einer körperlichen Aktivität, all dies sind besonders häufige Situationen, die oft dafür verantwortlich sind, dass man sich in seinem Körper nicht ganz wohl fühlt. Dank der jedem Programm der Kategorie Massage eigenen automatischen Abfolge der verschiedenen Stimulationssequenzen lassen sich die Wirkungen der Stimulation den Bedürfnissen und Zielen des Einzelnen anpassen.

Bei anhaltenden, übermäßigen Schmerzphänomenen ist allerdings von einer langfristigen Anwendung der Programme der Kategorie Massage ohne ärztliche Beratung abzusehen.

Programme	Wirkungen	Anwendungen
Entspannungsmassage	• Verminderung der Muskelverspannungen • Abtransport der für die übermäßige Erhöhung des Muskeltonus verantwortlichen Toxine • Entspannende und das Wohlbefinden verbessernde Wirkung	Zur Beseitigung der unangenehmen oder schmerzhaften Empfindungen infolge der übermäßigen Zunahme des Muskeltonus
Aktivierungsmassage	• Starke Erhöhung der Durchblutung der stimulierten Region • Verbesserung der Sauerstoffversorgung der Gewebe • Beseitigung der freien Radikale	Zur wirkungsvollen Bekämpfung lokalisierter Ermüdungs- und Schweregefühle
Aufwärmungsmassage	• Aktivierung der Durchblutung • Wiederinstandsetzung der Kontraktionseigenschaften der Muskeln • Kräftigende Wirkung	Ideale Vorbereitung der Muskeln vor einer ungewohnten/ punktuellen körperlichen Aktivität

SPEZIFISCHE ANWENDUNGEN

Bekämpfung unangenehmer Muskelverspannungen im Nackenbereich

Langes Sitzen in Verbindung mit sich wiederholenden Bewegungen der oberen Extremitäten (wie häufig vor einem Computerbildschirm der Fall) ist häufig für eine oft unangenehme – ja sogar schmerzhafte – Zunahme der Verspannung der Nackenmuskeln verantwortlich. Jeder Stresszustand kann ebenfalls Ursache von Situationen sein, die zu einer übermäßigen Muskelverspannung mit daraus resultierenden schmerzhaften oder unangenehmen Empfindungen führen. Die durch das Programm Entspannungsmassage erzielten tiefgreifenden Wirkungen gestatten eine effiziente Bekämpfung derartiger schmerzhafter Empfindungen mit einem besonders ausgeprägten Entspannungseffekt.

Zyklusdauer: Wenden Sie diese Behandlung an, sowie eine gelegentliche schmerzhafte Muskelverspannung auftritt ; im Bedarfsfall bei besonders starker Muskelverspannung wiederholen
Programm : Entspannungsmassage 15◊

Bekämpfung eines lokalisierten Schweregefühls oder eines gelegentlichen Ermüdungszustands

Die mannigfaltigen Zwänge des täglichen Lebens sind häufig für unangenehme, ja sogar schmerzhafte körperliche Empfindungen verantwortlich. Oft kommt es durch eine unzulängliche körperliche Aktivität zu einer Verlangsamung der Durchblutung, die nicht selten durch die berufliche Notwendigkeit, viele Stunden in einer gleichen Position zu verharren (z.B. langes Sitzen), verstärkt wird. Ohne irgendwie schwerwiegend zu sein, ist diese einfache “Verlangsamung der Durchblutung” doch oft Ursache unangenehmer Empfindungen (zum Beispiel ein Schweregefühl, das oft in den unteren Extremitäten, manchmal aber auch in anderen Körperregionen lokalisiert ist). Das Programm Aktivierungsmassage bewirkt auf sehr angenehme Weise eine erhebliche Reaktivierung der Durchblutung, die von einer Beschleunigung der Sauerstoffversorgung der Gewebe und der Beseitigung der unangenehmen Gefühle infolge einer ungenügenden körperlichen Beanspruchung begleitet ist.

Zyklusdauer: Anzuwenden auf den Muskeln von Waden, wenn ein gelegentliches Schweregefühl auftritt ; im Bedarfsfall bei anhaltenden Beschwerden wiederholen
Programm : Aktivierungsmassage 25◊

Vorbereitung von Muskeln und Durchblutung auf eine körperliche Aktivität

Eifrige Sportler kennen sehr wohl den oft mühsamen Übergang von einer Ruheaktivität zu einer sporadischen körperlichen Beanspruchung. Ziel der üblichen Aufwärmtechniken ist es, dieser Notwendigkeit einer progressiven Aktivierung der physiologischen Funktionen gerecht zu werden, die an punktuellen körperlichen Beanspruchungen beteiligt sind. Auch bei mäßigen, aber ungewohnten körperlichen Beanspruchungen, wie sie bei der Mehrzahl unter uns häufiger der Fall sind (Wandern, Radfahren, Joggen, usw.), ist diese physiologische Aktivierung ebenfalls sehr wünschenswert. Die Nutzeffekte des Programms Aufwärmungsmassage sind für eine optimale Vorbereitung von Muskeln und Durchblutung vor jeder Art körperlichen Beanspruchung einfach ideal. Hierdurch lassen sich die unangenehmen Empfindungen vermeiden, die man im Allgemeinen in den ersten Minuten einer ungewohnten körperlichen Beanspruchung verspürt, und die Folgen einer ungenügenden Vorbereitung verhindern (Muskelkater, usw.).

Zyklusdauer: Anzuwenden auf den Muskeln, die bei der beabsichtigten körperlichen Aktivität am stärksten beansprucht werden (im vorliegenden Beispiel der Quadrizeps), innerhalb der letzten dreißig Minuten vor der körperlichen Aktivität
Programm : Aufwärmungsmassage 8◊

KATEGORIE REHABILITATION

Die Folgen aller pathologischen Probleme bei der Muskulatur müssen mit spezifischen Programmen behandelt werden. Um die Qualitäten eines gesunden Muskels zu verbessern oder aber um das Potenzial eines rekonvaleszenten Muskels wiederherzustellen sind nämlich angepasste Arbeitsweisen nötig. Um einen rekonvaleszenten Muskel wieder zu entwickeln, muss man unbedingt die Programme der Kategorie Rehabilitation benutzen. Die Verminderung des Muskelvolumens tritt nach einem Trauma der Knochen oder Gelenke rasch ein, besonders dann, wenn die Verletzung mit einer Immobilisierung und/oder einem chirurgischen Eingriff behandelt wird. Dieser Muskelschwund (Atrophie) kann sich bei einer degenerativen Erkrankung (wie zum Beispiel einer Arthrose) noch viel rascher entwickeln. Die Verminderung der Muskelaktivität schreitet dann oft langsam analog zur Entwicklung der Erkrankung voran. Das Phänomen der Atrophie wird von einer Abnahme der Muskelkraft begleitet. Diese Störungen sind jedoch die Folge von verschiedenen Abbauerscheinungen der Muskelfasern. Bei der Rehabilitation ist es unerlässlich, zunächst die Atrophie zu behandeln (d.h. wieder ein normales Muskelvolumen aufzubauen), bevor versucht wird, die Muskelkraft mit Hilfe des Programms Muskelkräftigung zu verbessern. Die Anwendung der Programme der Kategorie Rehabilitation darf auf keinen Fall die Rehabilitationstherapie beim Physiotherapeuten ersetzen. Obschon die Wiederherstellung der ursprünglichen Muskeleigenschaften ein Schlüsselelement der Rehabilitation ist, können andere Gesichtspunkte (Beweglichkeit der Gelenke, Training der Gelenke, Restschmerzen, usw.) nur von einer kompetenten medizinischen Fachkraft wirkungsvoll behandelt werden. Manche Erkrankungen sowie manche postoperativen Rehabilitationen erfordern besondere Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung. Deshalb wird immer empfohlen, vor jeder Anwendung der Programme der Kategorie Rehabilitation den Rat eines Arztes oder Physiotherapeuten einzuholen.

Bemerkung: Osteosynthesematerial Das Vorhandensein von Osteosynthesematerial (metallisches Material in den Knochen: Drähte, Schrauben, Platten, Prothesen, usw.) stellt keine Kontraindikation für die Anwendung der Programme des Compex dar. Die elektrischen Ströme des Compex sind speziell so konzipiert, dass sie keine schädlichen Wirkungen auf das Osteosynthesematerial haben.

Programme	Wirkungen	Anwendungen
Muskelatrophie	• Reaktivierung der Trophizität der im Lauf eines Atrophieprozesses abgebauten Muskelfasern	• Anfangsbehandlung für alle Verminderungen des Muskelvolumens: - nach einem Trauma, das eine Immobilisierung bedingt hat - als Begleitung von degenerativen Gelenkprozessen
Muskelwachstum	• Zunahme des Durchmessers und der Muskelfaserkapazität in Fällen von Aktivitätsmangel oder durch Erkrankung erzwungener Inaktivität • Wiederherstellung des Muskelvolumens	• Nach einer Anwendungsperiode der Behandlung Muskelatrophie, sobald der Muskel wieder eine leichte Zunahme des Volumens oder des Tonus zeigt • Bis zur nahezu vollständigen Wiederherstellung des Muskelvolumens
Muskelkräftigung	• Steigerung der Kraft des vorher atrophierten Muskels • Kräftigung des von einem pathologischen Prozess betroffenen, aber nicht atrophierten Muskels	• Am Schluss der Rehabilitation, wenn der Muskel wieder ein normales Muskelvolumen erreicht hat • Bei nicht atrophierten Muskeln vom Anfang der Rehabilitation an

SPEZIFISCHE ANWENDUNGEN

Atrophie des Quadrizeps nach einem Trauma

Der Quadrizeps ist der voluminöse Muskel auf der Vorderseite des Oberschenkels. Er ist der Hauptmuskel, mit dem man das Knie strecken kann. Er spielt darum beim Gehen, Laufen, Treppen steigen, usw., eine wesentliche Rolle. Jedes Trauma (Verletzung) eines Beines hat einen Muskelschwund dieses Muskels zur Folge, wobei die Verkleinerung des Muskelvolumens je nach der Dauer der Inaktivität mehr oder weniger ausgeprägt ist. Diese Atrophie ist gewöhnlich beeindruckend, wenn sie nach einer Knieverletzung auftritt, besonders wenn das Trauma mit einem chirurgischen Eingriff behandelt wurde. Die Programme der Kategorie Rehabilitation sind spezifisch angepasst, um den durch einen solchen Prozess bewirkten Abbau der Muskelfasern zu behandeln. Die stufenweise Steigerung der von den verschiedenen empfohlenen Programmen erzeugten Arbeit ist für das Erzielen optimaler Ergebnisse entscheidend.

Zyklusdauer: 10 Wochen Wochen 1-2: 1 x/ Tag Muskelatrophie 8G Wochen 3-8: 1 x/ Tag Muskelwachstum 8G Wochen 9-10: 1 x/ Tag Muskelkräftigung 8G
Programme : Muskelatrophie,Muskelwachstum und Muskelkräftigung 8G

Atrophie der Gesäßmuskeln nach einer Hüftarthrose (Coxarthrose)

Die Schmerzen und die Versteifung als Folge einer Hüftarthrose bewirken gewöhnlich eine Unterbenutzung der Gesäßmuskeln, die ihrerseits für eine Abnahme des Volumens und der Qualität dieser Muskeln verantwortlich ist. Diese Atrophie verursacht als wesentliche Folge eine Instabilität des Beckens, was ein Hinken beim Gehen und eine Verschlimmerung der Schmerzen bewirkt, da die vom Gelenk aufgenommenen Druckkräfte vergrößert werden. Die Verletzungen des Knorpels lassen sich leider nicht rückgängig machen. Jedoch gestattet eine Heilung der Atrophie der Gesäßmuskeln, die Stabilität des Gelenks zu verbessern und so die Hüfte weniger schmerzhaft zu machen, indem ihr ermöglicht wird, eine befriedigende mechanische Funktionsweise aufrecht zu erhalten.

Zyklusdauer: 10 Wochen
Wochen 1-2: 1 x/ Tag Muskelatrophie 9ABL
Wochen 3-8: 1 x/ Tag Muskelwachstum 9ABL
Wochen 9-10: 1 x/ Tag Muskelkräftigung 9ABL
Wochen 11 und folgende: 1 x/ Woche Muskelkräftigung 9ABL
Programme : Muskelatrophie,Muskelwachstum und Muskelkräftigung 9ABL

Entwicklung des großen Rückenmuskels für die Behandlung und Vorbeugung von Sehnenschmerzen der Schulter (Syndrom der Rotatorenmanschette)

Die Schulter ist ein kompliziertes Gelenk, das es ermöglicht, Bewegungen von großem Umfang auszuführen (zum Beispiel den Arm nach oben zu heben). Bei manchen Bewegungen können sich die Schultersehnen an Knochenteilen des Gelenks reiben oder gegen diese gepresst werden. Wenn sich dieser Vorgang wiederholt oder wenn er bei Personen mit ungünstiger anatomischer Konstitution auftritt, dann kommt dieses Leiden der Sehnen durch eine Entzündung und Verdickung derselben zum Ausdruck, wodurch das Ausmaß ihrer Kompression beträchtlich erhöht wird. Die Schmerzen sind dann oft sehr beträchtlich und verhindern jegliche Bewegung der Schulter. Sie können manchmal sogar während der Nacht auftreten und den Schlaf beträchtlich stören. Eine angepasste medizinische Behandlung kann nur dann in Angriff genommen werden, wenn Sie einen Arzt aufsuchen. Jedoch kann die Elektrostimulation des großen Rückenmuskels mit Hilfe der spezifischen Programme des Compex das Sehnenleiden lindern, indem es deren Freiraum beim Schultergelenk vergrößert.

Zyklusdauer: 6 Wochen, dann Erhaltung
Wochen 1-2: 1 x/ Tag Muskelatrophie 18C
Wochen 3-6: 1 x/ Tag Muskelwachstum 18C
Wochen 7 und folgende: 1 x/ Woche Muskelwachstum 18C
Programme : Muskelatrophie und Muskelwachstum 18C

Entwicklung der Bauchmuskulatur zur Vorbeugung gegen Schmerzen im unteren Rückenbereich (Lumbalgie)

Schmerzen im unteren Rückenbereich treten am häufigsten bei Personen auf, die keine genügende Muskulatur der Bauchregion besitzen. Diese Muskeln stellen nämlich ein regelrechtes natürliches "Korsett" dar, das die Aufgabe hat, den Lendenbereich gegen Überbeanspruchungen aller Art zu schützen. Nach einem Lumbalgieanfall, wenn die Schmerzen aufgehört haben (siehe Rubrik "Kategorie Schmerz" auf Seite 175), empfiehlt es sich oft, die Effizienz der Bauch- und Lendenmuskeln zu verbessern, um einem Rückfall vorzubeugen. Das Programm Muskelatrophie erlegt den Bauchmuskeln eine große Arbeitsmenge auf, ohne schädliche oder gar gefährliche Haltungen mit sich zu bringen, wie dies häufig bei mangelhaft ausgeführten aktiven Übungen der Fall ist. Wenn die Bauchmuskulatur stärker und ausdauernder geworden ist, kann sie ihre stützende Rolle für die Lendengegend wieder korrekt erfüllen.

Zyklusdauer: 4 Wochen, dann Erhaltung Wochen 1-4: 1 x/ Tag Muskelatrophie10I Woche 5 und folgende: 1 x/ Woche Muskelatrophie10I
Programm : Muskelatrophie 10I

Entwicklung der Bauchmuskulatur zur Vorbeugung gegen Schmerzen im unteren Rückenbereich (Lumbalgie)

Schmerzen im unteren Rückenbereich treten am häufigsten bei Personen auf, die keine genügende Muskulatur der Bauchregion besitzen. Diese Muskeln stellen nämlich ein regelrechtes natürliches "Korsett" dar, das die Aufgabe hat, den Lendenbereich gegen Überbeanspruchungen aller Art zu schützen. Nach einem Lumbalgieanfall, wenn die Schmerzen aufgehört haben (siehe Rubrik "Kategorie Schmerz" in diesem Teil), empfiehlt es sich oft, die Effizienz der Bauch- und Lendenmuskeln zu verbessern, um einem Rückfall vorzubeugen. Das Programm Muskelatrophie erlegt den Bauchmuskeln Eine große Arbeitsmenge auf, ohne schädliche oder gar gefährliche Haltungen mit sich zu bringen, wie dies häufig bei mangelhaft ausgeführten aktiven Übungen der Fall ist. Wenn die Bauchmuskulatur stärker und ausdauernder geworden ist, kann sie ihre stützende Rolle für die Lendengegend wieder korrekt erfüllen.

Zyklusdauer: 4 Wochen, dann Erhaltung Wochen 1-4: 1 x/ Tag Muskelatrophie 14L Wochen 5 und folgende: 1 x/ Woche Muskelatrophie 14L
Programm : Muskelatrophie 14L

Kräftigung der seitlichen Unterschenkelmuskeln (Peroneus) nach einer Knöchelverstauchung

Die seitlichen Unterschenkelmuskeln (Peroneus) haben die Aufgabe, die Stabilität des Sprunggelenks aufrechtzuerhalten und zu verhindern, dass dieses nach innen umknickt. Nach einer Verstauchung verlieren diese Muskeln ihre reflexartige Kontraktionsfähigkeit und einen großen Teil ihrer Kraft. Es ist darum grundsätzlich wichtig, dass nach einer Verstauchung wieder gut funktionierende Peronäusmuskeln aufgebaut werden, weil sonst ein Rückfall sehr wahrscheinlich ist. Hierfür müssen die Peronäusmuskeln genügend stark sein, um eine Drehung des Fußes nach innen zu verhindern, aber sie müssen sich auch genau im Moment, wo der Knöchel nach innen kippt, reflexartig kontrahieren. Um diese beiden Gesichtspunkte, nämlich Kraft und Kontraktionsgeschwindigkeit, zu entwickeln, muss man das Programm Muskelkräftigung anwenden, das es gestattet, wieder effiziente Peronäusmuskeln aufzubauen und dadurch einen Rückfall zu verhindern.

Zyklusdauer: 4 Wochen, dann Erhaltung Wochen 1-4: 1 x/ Tag Muskelkräftigung 2A Wochen 5 und folgende: 1 x/ Woche Muskelkräftigung 2A wenn Sie eine Risikosportart betreiben
Programm : Muskelkräftigung 2A

KATEGORIE FITNESS

Die Fitness-Anhänger werden heutzutage immer zahlreicher. Außer einigen wenigen Einzelnen, die echte Wettkampfziele verfolgen, verfolgt die riesige Mehrzahl der Fitnessbewussten nur ein einziges Ziel: den Körper wieder in gute physische Verfassung zu bringen oder diese zu erhalten. So wechseln sich Übungen mit kardiovaskulärer Zielsetzung (Cardio-Training) mit spezifischeren Übungen zum Entwickeln oder Erhalten einer guten Qualität der Muskulatur ab. Die hierzu verfolgen Ziele können von einer Person zur anderen verschieden sein: Vergrößerung des Muskelvolumens, um eine imposante Figur zu erhalten (Bodybuilding), oder eine bessere muskuläre Ausdauer, um das körperliche Wohlbefinden während längerdauernder Belastungen zu erhöhen. In Verbindung mit aktiven körperlichen Tätigkeiten (Aerobic im Studio, Joggen, Radfahren, Schwimmen, usw.), die dadurch angenehmer und damit wirkungsvoller werden, ermöglichen es die Programme der Kategorie Fitness, eine straffe und harmonische Figur zu erlangen.

Die Behandlungen der Kategorie Fitness dienen dazu, gesunde Muskeln arbeiten zu lassen. Sie sind ungeeignet für atropische anderweitig erkrankte Muskeln. Für derartige Muskeln ist die Anwendung der Kategorie Rehabilitation angezeigt.

Programme	Wirkungen	Anwendungen
Muskelaufbau	• Verbesserung der Kontraktionseigenschaften ungenügend benutzter Muskeln • Wiederherstellung und/ oder Verbesserung der Zellaustauschvorgänge der stimulierten Muskeln	• Zum Reaktivieren der Muskeln von Personen mit sitzender Tätigkeit und um die physiologischen Muskeleigenschaften wiederherzustellen • Zur wirksamen Ergänzung einer aktiven körperlichen Betätigung, die auf eine Verbesserung der Kondition ausgerichtet ist
Muskeltraining	• Hypertrophie • Vergrößerung des Durchmessers der Muskelfasern	• Für Personen, die an Muskelvolumen gewinnen möchten
Aerobic	• Verbesserung der Muskeleigenschaften im Hinblick auf langdauernde Belastungen • Verbesserung des Sauerstoffverbrauchs der stimulierten Muskeln	• Um das Wohlbefinden bei aeroben Aktivitäten zu erhöhen • Um das Auftreten der Muskelermüdung bei langdauernden Tätigkeiten zu verzögern • Um das Wohlgefühl bei verschiedenen Aktivitäten des täglichen Lebens zu steigern

SPEZIFISCHE ANWENDUNGEN

Vorbereitung der Oberschenkel vor einer Skiwoche bei einer Person mit sitzender Tätigkeit

Eine saisonale körperliche Tätigkeit wie das Skifahren setzt den Organismus von Personen mit sitzender Tätigkeit selbst dann, wenn sie als Freizeittätigkeit ausgeübt wird, ungewohnten Beanspruchungen aus. Die Oberschenkelmuskeln (Quadrizeps) sind die am meisten beanspruchten Muskeln und sie haben eine wesentliche Schutzfunktion für die Kniegelenke. Darum wird das Vergnügen der ersten Skitage oft durch schweren Muskelkater dieser Muskeln oder sogar durch eine manchmal schwere Verletzung eines Knies verpfuscht. Die Programme Muskelaufbau und Muskeltraining des Compex stellen eine ideale Muskelvorbereitung für die Oberschenkelmuskeln dar. Sie können dann ohne Einschränkungen mit mehr Freude und Sicherheit Skifahren.

Zyklusdauer: 6-8 Wochen
Wochen 1-3: 2 x Muskelaufbau 8G/Woche Wochen 4-6/8: 3 x Muskeltraining 8G/Woche
Allmähliches Fortschreiten von einer Stufe zur andere: Wochen 1-3: Muskelaufbau Wählen Sie bei jeder Anwendung die nächsthöhere Stufe. Wochen 4-6/8: Muskeltraining Wählen Sie jede Woche die nächsthöhere Stufe.
Programme: Muskelaufbau und Muskeltraining 8G

Formen und Entwickeln der Schultern einer aktiven Person

Bei den meisten aktiven körperlichen Tätigkeiten, wie beim Jogging oder Radfahren, werden die Schultermuskeln nur wenig beansprucht. Darum ist es besonders interessant, diese Unterbeanspruchung zu kompensieren, indem das aktive Trainingsprogramm durch Compex-Behandlungen ergänzt wird. Das Programm Muskeltraining ermöglicht es, den Muskeln eine sehr große spezifische Arbeitsmenge aufzuerlegen und dadurch eine Volumenzunahme und harmonische Entwicklung der Schultern zu erzielen. Im Gegensatz zu mit schweren Gewichten vorgenommenen aktiven körperlichen Übungen, die die Gelenke und Sehnen traumatisieren, verursacht die Stimulation mit dem Compex keine oder nur sehr geringe Beanspruchungen der Gelenke und Sehnen.

Zyklusdauer: Mindestens 4 Wochen , 4 x/Woche
Beispiel für 1 Woche Mo: 45 Min.-1 h aktive körperliche Tätigkeit (Jogging, Schwimmen, Radfahren, Fitnesstraining, usw.), dann 1 x Muskeltraining 17H Di: Ruhe Mi: 1 x Muskeltraining 18C Do: 45'-1 h aktive körperliche Tätigkeit (Jogging, Schwimmen, Radfahren, Fitnesstraining, usw.) Fr: 1 x Muskeltraining 17H Sa: Ruhe So: 1 x Muskeltraining 18C
Programme: Muskeltraining 17H und 18C

Verbesserung des körperlichen Wohlbefindens bei langandauernden Aktivitäten (z . B. : jogging, Radfahren, Schwimmen)

Ohne Wettkampfsportler zu sein, praktizieren heutzutage zahlreiche Personen regelmäßig eine Sportart vom aeroben Typ, d.h. eine Belastung von mittlerer Intensität, aber über längere Zeit ausgeübt. Diese Aktivitäten sind anerkanntermaßen die vorteilhaftesten für die Gesundheit, da sie das Herz-Kreislauf- System und die Muskulatur verbessern. Die Verwendung des Programms Aerobic (evtl. in Verbindung mit dem Programm Kapillarisation der Kategorie Vaskulär) ermöglicht es, die Fähigkeit der Muskeln zu steigern, den ihnen zugeführten Sauerstoff wirksam auszuschöpfen. Dies steigert die Freude am Sport, verbessert das körperliche Wohlbefinden während dieser Freizeitbeschäftigung und bringt damit den zusätzlichen Nutzen, die erwünschten Ergebnisse zu erzielen.

Zyklusdauer: 8 Wochen, 3 x/Woche
Beispiel für 1 Woche Mo: Ruhe Di: 1 x Aerobic 8G Mi: 45'-1 h aktive aerobe Tätigkeit (Jogging, Radfahren, Schwimmen, usw.), dann, sofern möglich, als Option 1 x Kapillarisation 8◊ Do: 1 x Aerobic 8G Fr: Ruhe Sa: 45'-1 h aktive aerobe Tätigkeit (Jogging, Radfahren, Schwimmen, usw.) So: Wenn möglich, 1 h-1h30 aktive aerobe Tätigkeit (Jogging, Radfahren, Schwimmen, usw.), dann, sofern möglich, als Option 1 x Kapillarisation 8◊
Programme: Aerobic 8G und Kapillarisation 8◊

9. TABELLE ZUR ELEKTRODENPLATZIERUNG UND KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION

Die nachfolgende Tabelle soll Ihnen helfen, die Elektrodenplatzierung und die Stimulationsposition zu ermitteln, die entsprechend dem gewählten Programm angezeigt sind.

Sie muss in Verbindung mit dem Poster betrachtet werden:

- die Zahlen in dieser Tabelle nehmen Bezug auf die Zeichnungen der Elektrodenplatzierung auf dem Poster;
- die Buchstaben verweisen auf die Piktogramme der entsprechenden Körperpositionen.

Die Tabelle zeigt Ihnen auch die je nach Programm zu verwendende Stimulationsenergie.

Beispiel:

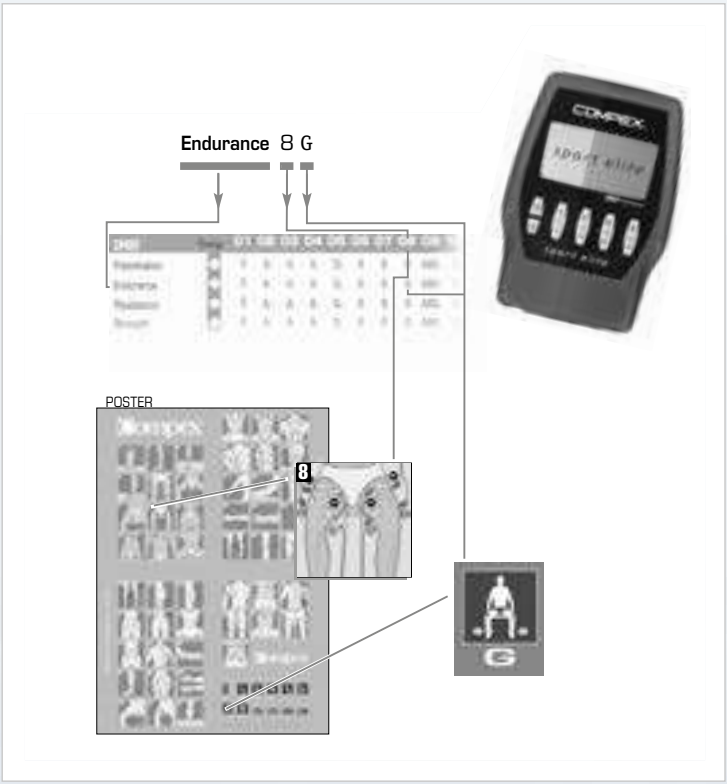


Tabelle zur Elektrodenplatzierung und Körperposition für die Stimulation

SPORT	Intensität	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
PreStart	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Aerobe Ausdauer	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Anaerobe Ausdauer	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Kraft	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Schnellkraft	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Hypertrophie	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Speedplay	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Stretching		Die Stimulationsintensitäten allmälich erhöhen, um eine deutlich wahrnenhmbare Anspannung zu erzielen (z B: 3,4,5,7,8); Bequeme Haltung																								
Aktive Erholung	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊
Regeneration	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-

SPORT	Intensität	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
PreStart	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Aerobe Ausdauer	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Anaerobe Ausdauer	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Kraft	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Schnellkraft	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Hypertrophie	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Speedplay	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Stretching		Die Stimulationsintensitäten allmälich erhöhen, um eine deutlich wahrnenhmbare Anspannung zu erzielen (z B: 3,4,5,7,8); Bequeme Haltung																							
Aktive Erholung	*	-	◊	◊	-	-	◊	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Regeneration	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-

SCHMERZ	Intensität	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
TENS gewobbelt	☼	Den schmerzenden Bereich abdecken (z.B.: 26, 35, 36, 37, 38, 39); Bequeme Haltun																								
Endorphin	*	Positive Elektrode auf den schmerzhaften Punkt (z.B.: 12, 13, 15); Bequeme Haltun																								
Akuter Schmerz	*	Positive Elektrode auf den schmerzhaften Punkt (z.B.: 24) oder Standardplatzierung (01-23); Bequeme Haltun																								
Zervikalgie	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dorsalgie	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lumbalgie	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lumbago	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epikondylitis	☼	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SCHMERZ	Intensität	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
TENS gewobbelt	☼	Den schmerzenden Bereich abdecken (z.B.: 26, 35, 36, 37, 38, 39); Bequeme Haltun																							
Endorphin	*	Positive Elektrode auf den schmerzhaften Punkt (z.B.: 12, 13, 15); Bequeme Haltun																							
Akuter Schmerz	*	Positive Elektrode auf den schmerzhaften Punkt (z.B.: 24) oder Standardplatzierung (01-23); Bequeme Haltun																							
Zervikalgie	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dorsalgie	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lumbalgie	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lumbago	*	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epikondylitis	☼	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• = Maximale erträgliche Intensitäten
* = Gut ausgeprägte Muskelzuckungen
☼ = Ameisenkribbeln

◊ = Bequeme Haltung
- = Nicht zutreffend

Die Buchstaben in der Tabelle beziehen sich auf die entsprechende Körperposition auf dem Poster

Tabelle zur Elektrodenplatzierung und Körperposition für die Stimulation

VASKULÄR	Intensität	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
Kapillarisation	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊
Schwere Beine	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	JL
Krampfvorbeugung	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊
Lymphdrainage	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊

VASKULÄR	Intensität	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Kapillarisation	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Schwere Beine	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krampfvorbeugung	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Lymphdrainage	*	-	-	-	-	-	◊	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-

MASSAGE	Intensität	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
Entspannungs-massage	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	-
Aktivierungs-massage	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	-
Aufwärmungs-massage	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	-

MASSAGE	Intensität	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Entspannungs-massage	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Aktivierungs-massage	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Aufwärmungs-massage	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-

Tabelle zur Elektrodenplatzierung und Körperposition für die Stimulation

REHABILITATION	Intensität	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
Muskelatrophie	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Muskelwachstum	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Muskelkräftigung	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-

REHABILITATION	Intensität	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Muskelatrophie	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Muskelwachstum	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Muskelkräftigung	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-

FITNESS	Intensität	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
Muskelaufbau	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Muskeltraining	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Aerobic	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-

FITNESS	Intensität	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Muskelaufbau	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Muskeltraining	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Aerobic	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-

• = Maximale erträgliche Intensitäten
* = Gut ausgeprägte Muskelzuckungen
☼ = Ameisenkribbeln

◊ = Bequeme Haltung
- = Nicht zutreffend

Die Buchstaben in der Tabelle beziehen sich auf die entsprechende Körperposition auf dem Poster

ISTRUZIONI

INDICE

1. Spiegazione dei simboli **207**

2. Come funziona l'elettrostimolazione? **208**

3. Funzione del dispositivo **210**
   - Contenuti dei kit e degli accessori **210**
   - Descrizione del dispositivo **211**
   - Inserimento della batteria **212**
   - Collegamenti **212**
   - Impostazioni preliminari **213**
   - Selezione di una categoria **213**
   - Selezione di un programma **214**
   - Regolazione delle intensità di stimolazione **215**
   - Progressione del programma **216**
   - Fine di un programma **217**
   - Livello della batteria e carica **217**

4. Risoluzione dei problemi **219**

5. Manutenzione del dispositivo **221**

6. Specifiche tecniche **222**

7. Tabella CEM **224**

8. Programmi e applicazioni specifiche **228**

9. Tabella di posizionamento degli elettrodi e posizioni del corpo **267**

Prima di usare lo stimolatore si consiglia vivamente di leggere attentamente le presenti istruzioni e controindicazioni nonché le misure di sicurezza.

1. SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

	Vedere le istruzioni
	Parti applicate di tipo BF.
	Nome e indirizzo del produttore e data di produzione
	Il dispositivo deve essere smaltito separatamente dai rifiuti domestici e conferito presso apposite strutture di raccolta per il riciclo e il recupero
	Il tasto stand-by è un tasto multifunzione
	Proteggere dalla luce diretta dei raggi solari
	Conservare in un luogo asciutto
IP20 on the unit	Si tratta di un'indicazione per la protezione contro l'ingresso di acqua e particelle. Il contrassegno IP20 sull'unità significa che l'unità è protetta da corpi estranei solidi di diametro pari o superiore a 12,5 mm. Non protetta da ingresso dell'acqua.
IP02 on the case	IP02 sulla valigetta per il trasporto significa: Protezione dall'ingresso di gocce da uno scroscio di pioggia.
	Non contiene lattice
	Numero di riferimento
	Numero di lotto

2. COME FUNZIONA L'ELETTROSTIMOLAZIONE?

L'elettrostimolazione implica la stimolazione di fibre nervose tramite impulsi elettrici trasmessi da elettrodi. Gli impulsi elettrici prodotti dagli stimolatori Compex sono impulsi di alta qualità che sono sicuri, confortevoli ed efficaci e stimolano vari tipi di fibre nervose:

1. I nervi motori, per stimolare una risposta muscolare, a cui si fa riferimento come ESM (elettrostimolazione muscolare).
2. Alcuni tipi di fibre nervose sensoriali per ottenere effetti analgesici o sollievo dal dolore.

1. STIMOLAZIONE DEI NERVI MOTORI (ESM)

Con l'attività volontaria, il cervello ordina ai muscoli di contrarsi e viene quindi inviato un comando alle fibre nervose sotto forma di un segnale elettrico. Il segnale viene quindi inviato alle fibre muscolari, che si contraggono. Il principio dell'elettrostimolazione riproduce accuratamente il processo coinvolto in una contrazione volontaria. Lo stimolatore invia un impulso elettrico alle fibre nervose per eccitarle. L'eccitazione viene quindi trasmessa alle fibre muscolari, causando una risposta meccanica basale (= una scossa muscolare), che rappresenta il requisito fondamentale per la contrazione muscolare. La risposta muscolare ottenuta è, a tutti gli effetti, identica al lavoro muscolare controllato dal cervello. In altre parole, il muscolo non distingue tra un comando inviato dal cervello o dallo stimolatore.

Le impostazioni dei programmi (numero di impulsi al secondo, durata della contrazione, durata del riposo, durata totale del programma) sottopongono il muscolo a tipi diversi di lavoro, a seconda della fibra muscolare. Vari tipi di fibre muscolari possono essere identificati a seconda delle rispettive velocità di contrazione: fibre lente, intermedie e veloci. Un velocista ha chiaramente fibre più veloci e un maratoneta più fibre lente. Conoscendo molto bene la fisiologia umana e padroneggiando perfettamente le impostazioni di stimolazione dei diversi programmi, si può dirigere il lavoro muscolare in modo molto preciso verso l'obiettivo desiderato (potenziamento muscolare, aumento della circolazione sanguigna, rassodamento, ecc.).

2. STIMOLAZIONE DEI NERVI SENSORIALI

Gli impulsi elettrici possono anche eccitare le fibre nervose sensoriali per ottenere effetti analgesici o di sollievo dal dolore. La stimolazione delle fibre nervose sensoriali blocca la trasmissione del dolore al sistema nervoso. La stimolazione di un altro tipo di fibra sensoriale aumenta la produzione di endorfine e quindi riduce il dolore. L'elettrostimolazione può essere usata per trattare dolori localizzati acuti o cronici e dolori muscolari, sfruttando programmi di sollievo dal dolore.

Attenzione: non usare programmi di sollievo dal dolore per un lungo periodo senza consultare il medico.

VANTAGGI DELL'ELETTROSTIMOLAZIONE

L'elettrostimolazione è un metodo molto efficace per far lavorare i muscoli:

- con un miglioramento significativo in varie qualità muscolari
- senza affaticamento cardiovascolare o mentale
- con uno stress limitato esercitato sulle articolazioni e sui tendini. L'elettrostimolazione quindi attiva un maggiore lavoro muscolare rispetto all'attività volontaria.

Per risultati ottimali, Compex consiglia di accompagnare le sessioni di elettrostimolazione con altri impegni, quali:

- esercizio fisico regolare
- una dieta sana e bilanciata
- stile di vita equilibrato

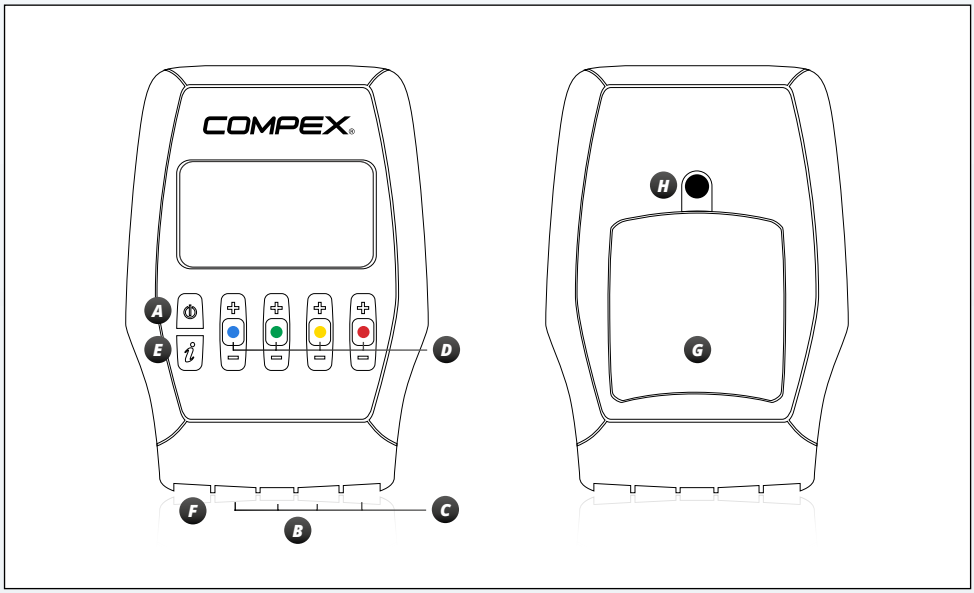
3. FUNZIONE DEL DISPOSITIVO

CONTENUTI DEI KIT E DEGLI ACCESSORI

	RIF.	Q.TÀ
STIMOLATORE	506100	1
CARICATORE	6830XX	1
SET DI 4 CAVI A SCATTO	601131	1
BUSTA DI ELETTRODI PICCOLI 5X5 CM	42215-8	1
BUSTA DI ELETTRODI GRANDI 5X10 CM	42216-4	1
POSTER DEGLI ELETTRODI	880303	1
GUIDA RAPIDA ALL'AVVIO	885216	1
WARNING SCHEDA	M307816	1
VALIGETTA PER IL TRASPORTO	680029	1
BATTERIA	94121X	1

Utilizzare questo dispositivo esclusivamente con cavi, elettrodi, batterie, adattatori e accessori consigliati da Compex.

DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO



A Tasto on/off

B Prese per i quattro cavi di elettrostimolazione

C Cavi di elettrostimolazione

D Tasti +/- per i quattro canali di elettrostimolazione

E Tasto I, che consente di:

- aumentare le intensità su diversi canali contemporaneamente;

F Presa del caricatore (far scorrere verso destra la levetta rossa per mostrare il connettore del caricatore)

G Vano batteria

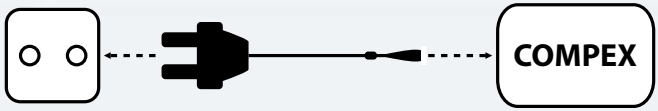
H Presa per la fibbia della cintura

INSERIMENTO DELLA BATTERIA

Aprire il coperchio del vano batteria e inserire la batteria, con l'etichetta rivolta verso l'alto in modo che i terminali + e - si trovino in posizione opposta ai contatti del dispositivo. Quindi riposizionare il coperchio. Se si prevede di non utilizzare il dispositivo per più di 3 mesi, verificare che la batteria sia perfettamente carica. Se si prevede di non utilizzare il dispositivo per più di 6 mesi, verificare che la batteria sia perfettamente carica e toglierla dallo stimolatore. Spegnere lo stimolatore prima di rimuovere la batteria.

COLLEGAMENTI

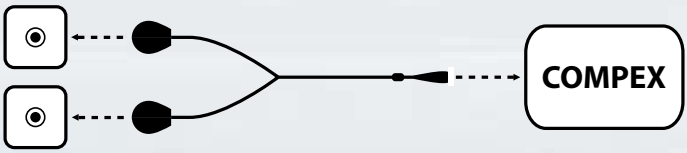
COLLEGAMENTO DEL CARICATORE



Rimuovere tutti i cavi di elettrostimolazione dall'unita prima di avviare la ricarica. Introdurre il caricatore in una presa elettrica e collegare lo stimolatore facendo scorrere la levetta rossa verso destra per mostrare il connettore del caricatore. È vivamente consigliato caricare completamente la batteria prima del primo utilizzo al fine di migliorarne le prestazioni e la durata.

COLLEGAMENTO DEI CAVI

I cavi dello stimolatore si collegano alle 4 prese nella parte anteriore del dispositivo.



IMPOSTAZIONI PRELIMINARI

Prima del suo primo utilizzo, è possibile regolare varie impostazioni. Questa schermata delle opzioni può essere visualizzata spegnendo il dispositivo e tenendo premuto il tasto on/off per almeno 2 secondi.

A ***B*** ***C*** ***D*** ***E***

B Premere il tasto +/- del canale 1 per selezionare la lingua da usare.
C Premere il tasto +/- del canale 2 per regolare il contrasto dello schermo.
D Premere il tasto +/- del canale 3 per regolare il volume.
E Premere il tasto +/- del canale 4 per regolare la retroilluminazione.
ON: retroilluminazione sempre attiva.
OFF: retroilluminazione sempre inattiva.
AUTO: la retroilluminazione si attiva ogniqualvolta si preme un tasto.
A Premere il tasto on/off per confermare e salvare le selezioni. Le impostazioni vengono applicate immediatamente.

SELEZIONE DI UNA CATEGORIA

N.B. Le schermate seguenti sono esempi generici, ma funzionano nello stesso modo indifferentemente dal dispositivo posseduto.
Per attivare lo stimolatore, premere brevemente il tasto on/off.
Prima di selezionare un programma si deve selezionare la categoria desiderata.

A ***B*** ***E***

A Premere il tasto on/off per spegnere il dispositivo.
B Premere il tasto +/- del canale 1 per selezionare una categoria.
E Premere il tasto +/- del canale 4 per confermare la propria selezione.

SELECTION D'UN PROGRAMME

A ***B*** ***E***

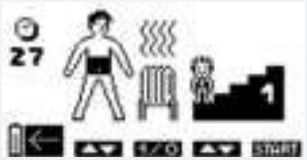
A Appuyer sur la touche on/off pour revenir à l'écran précédent.

B Appuyer sur la touche +/- du canal 1 pour sélectionner un programme.

E Appuyer sur la touche +/- du canal 4 pour confirmer la sélection.

PERSONNALISATION D'UN PROGRAMME

N.B. L'écran de personnalisation d'un programme n'est pas accessible à tous les programmes



A ***B*** ***C*** ***D*** ***E***

A Appuyer sur la touche on/off pour revenir à l'écran précédent.

B Appuyer sur la touche +/- du canal 1 pour sélectionner le groupe musculaire à stimuler.

C Appuyer sur la touche +/- du canal 2 pour désactiver la phase d'échauffement.

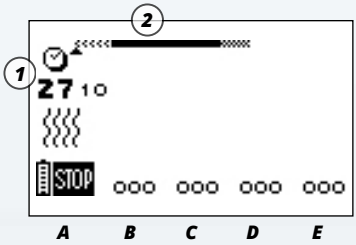
D Appuyer sur la touche +/- du canal 3 pour sélectionner le cycle de stimulation.

E Appuyer sur la touche +/- du canal 4 pour confirmer la sélection et lancer la séance de stimulation.

N.B. Il est recommandé de commencer par le 1er cycle et de progresser jusqu'au niveau suivant lorsque le cycle est terminé, normalement après 4 à 6 semaines de stimulation, basées sur 3 séances par semaine. Il est également important d'avoir atteint des intensités de stimulation significatives lors des séances avant de passer à un autre cycle. À la fin du cycle, il est possible de commencer un nouveau cycle ou d'effectuer un cycle de maintien basé sur une séance par semaine.

REGOLAZIONE DELLE INTENSITÀ DI STIMOLAZIONE

Quando si avvia un programma, viene richiesto di aumentare le intensità di stimolazione. Questo passaggio è essenziale per la riuscita di una sessione.



1 Durata del programma in minuti e secondi

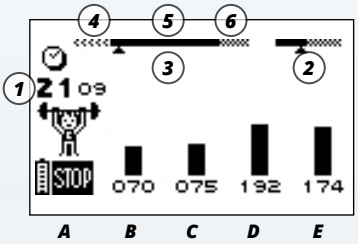
2 Barra di progressione del programma. Per maggiori informazioni su come funziona, vedere il seguente paragrafo: “Progressione del programma”

A Premere il tasto on/off per mettere l’unità in modo Pausa.

B C D E I quattro canali lampeggiano passando da + a 000. L’intensità della stimolazione deve essere aumentata per essere in grado di avviare la stimolazione. A questo scopo, premere i tasti + dei canali relativi fino a raggiungere l’impostazione desiderata. N.B. Per aumentare simultaneamente le intensità su diversi canali, premere il tasto I e quindi aumentare le intensità. I canali interdipendenti sono visualizzati in bianco su uno sfondo nero.

PROGRESSIONE DEL PROGRAMMA

La stimolazione può iniziare correttamente solo quando l'intensità della stimolazione è stata aumentata.
Gli esempi di seguito spiegano le regole generali. A seconda del programma, ci possono essere delle leggere differenze.

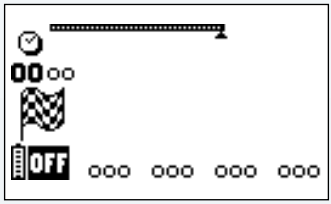


1 Tempo rimanente (in minuti e secondi) fino alla fine di un programma
2 La barra di durata che mostra la durata della contrazione e la durata del riposo attivo viene solo mostrata durante la sequenza di lavoro
3 Sequenze della sessione
4 Riscaldamento
5 Periodo di lavoro
6 Rilassamento

A Premere il tasto on/off per interrompere temporaneamente il programma. Per ricominciare il programma, premere semplicemente il tasto +/- del canale 4. La sessione viene ripresa all'80% del livello di intensità in uso prima dell'interruzione.
B C D E Le varie intensità raggiunte durante la fase di contrazione sono mostrate da una serie di barre nere verticali; le intensità della fase di riposo sono illustrate da barre tratteggiate.
Si noti che le intensità di stimolazione per la fase di riposo attivo sono impostate automaticamente al 50% delle intensità di contrazione. È possibile modificarle durante la fase di riposo. Una volta modificate, saranno completamente indipendenti dalle intensità di contrazione.

FINE DI UN PROGRAMMA

Alla fine di una sessione, viene visualizzata la schermata seguente. Per spegnere lo stimolatore, premere il tasto on/off.



LIVELLO DELLA BATTERIA E CARICA

La prestazione della batteria dipende dal programma e dall'intensità di stimolazione applicata. È vivamente consigliato caricare completamente la batteria prima del primo utilizzo al fine di migliorarne le prestazioni e la durata. Usare sempre il caricatore fornito da Compex per ricaricare la batteria.

Se si prevede di non utilizzare il dispositivo per più di 3 mesi, verificare che la batteria sia perfettamente carica. Se si prevede di non utilizzare il dispositivo per più di 6 mesi, verificare che la batteria sia perfettamente carica e toglierla dallo stimolatore. Spegnere lo stimolatore prima di rimuovere la batteria.

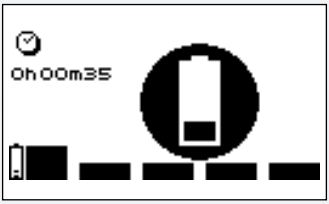
LIVELLO DELLA BATTERIA

Il livello di carica della batteria è mostrato da un'icona raffigurante la batteria nella parte inferiore a sinistra dello schermo. L'icona lampeggia quando la batteria è completamente scarica. Non è più possibile utilizzare il dispositivo, che deve essere ricaricato immediatamente.

RICARICA

Rimuovere tutti i cavi di elettrostimolazione dall'unità prima di avviare la ricarica. Introdurre il caricatore in una presa elettrica e collegare lo stimolatore facendo scorrere la levetta rossa verso destra per mostrare il connettore del caricatore.

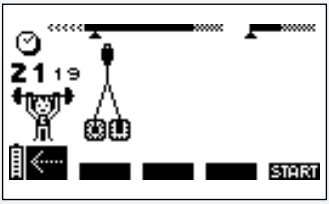
Viene visualizzato automaticamente il menu di carica raffigurato qui sotto.



La durata della carica viene visualizzata sullo schermo. Non appena la carica è terminata, la batteria lampeggia. Scollegare il caricatore; lo stimolatore si spegnerà automaticamente.

4. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

GUASTO AGLI ELETTRODI



Il dispositivo emette un tono e visualizza alternativamente il simbolo di una coppia di elettrodi e una freccia che punta sul canale in cui è stato rilevato un problema. Nell'esempio sopra riportato, lo stimolatore ha rilevato un errore sul canale 1.
Verificare che gli elettrodi siano collegati a questo canale.
Se gli elettrodi sono vecchi, usurati e/o se il contatto è debole, provare nuovi elettrodi.
Provare a usare il cavo di elettrostimolazione su un canale diverso. Se il cavo è ancora difettoso, sostituirlo www.Compex.com.

LA STIMOLAZIONE NON PRODUCE LA SENSAZIONE SOLITA

Verificare che tutte le impostazioni siano corrette e che gli elettrodi siano posizionati correttamente.
Cambiare leggermente la posizione degli elettrodi.

LA STIMOLAZIONE GENERA FASTIDIO

Gli elettrodi perdono adesività e non forniscono più un contatto adeguato con la pelle.
Gli elettrodi sono usurati e devono essere sostituiti.
Cambiare leggermente la posizione degli elettrodi.

LO STIMOLATORE NON FUNZIONA

Quando viene visualizzata una schermata di errore durante l'uso, annotare il numero di errore (nell'esempio, il numero di errore è 1/0/0) e contattare il centro di assistenza autorizzato Compex.

5. MANUTENZIONE DEL DISPOSITIVO

GARANZIA

Vedere il foglio informativo accluso.

MANUTENZIONE

Pulire l'unità con un panno morbido e un detergente a base di alcol privo di solventi. Usare quanto meno liquido possibile per la pulizia del dispositivo. Non smontare lo stimolatore o il caricatore poiché contengono componenti sotto tensione che possono causare folgorazione. Questa operazione deve essere svolta da tecnici o da servizi di riparazione approvati da Compex. Lo stimolatore non richiede calibrazione. Se lo stimolatore contiene parti che sembrano essere usurate o difettose, contattare il centro di assistenza Compex più vicino.

CONDIZIONI PER CONSERVAZIONE/TRASPORTO E USO

	CONSERVAZIONE E TRASPORTO	USO
TEMPERATURA	da -20 °C a 45 °C	da 0 °C a 40 °C
UMIDITÀ RELATIVA MASSIMA	75%	dal 30% al 75%
PRESSIONE ATMOSFERICA	da 700 a 1060 hPa	da 700 a 1060 hPa

Non usare in aree a rischio di esplosione.

SMALTIMENTO

Le batterie devono essere smaltite in conformità alle disposizioni di legge locali in vigore. Tutti i prodotti che riportano l'etichetta RAEE (un bidone contrassegnato con una "X") non possono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici e devono essere inviati a speciali centri di raccolta per il riciclo e il recupero.

6. SPECIFICHE TECNICHE

INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

Batteria all'idruro di nichel metallico (NiMH) ricaricabile 94121x (4,8 V / ≥ 1200 mA/h).
Caricatori: per ricaricare le batterie fornite con lo stimolatore, utilizzare solo i caricatori con numero di componente 6830xx.

NEUROSTIMOLAZIONE

Tutte le specifiche elettriche si riferiscono a un'impedenza compresa tra 500 e 1.000 ohm per canale.
Canali: quattro canali indipendenti regolabili singolarmente e isolati elettricamente l'uno dall'altro.
Forma degli impulsi: corrente rettangolare costante compensata, così da escludere qualsiasi componente di corrente continua per evitare polarizzazioni residue a livello cutaneo.
Intensità massima di un impulso: 120 mA.
Incrementi di intensità di un impulso: regolazione manuale dell'intensità di stimolazione da 0 a 999 (energia) con incrementi minimi di 0,5 mA.
Ampiezza dell'impulso: da 60 a 400 µs.
Carica elettrica massima per impulso: 96 microcoulomb (2 x 48 µC compensato).
Tempo di salita tipico di un impulso: 3 µs (dal 20% all'80% della corrente massima).
Frequenza degli impulsi: da 1 a 150 Hz.

INFORMAZIONI SULLA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (CEM)

Lo stimolatore è progettato per l'uso in ambienti domestici tipici, approvato in conformità alla norma di sicurezza EMC 60601-1-2.
Questo dispositivo emette livelli estremamente bassi nell'intervallo delle radiofrequenze (RF) e pertanto non dovrebbe causare interferenze alle vicine apparecchiature elettroniche (radio, computer, telefoni, ecc.).
Lo stimolatore è immune dai disturbi generati da scarica elettrostatica, campi magnetici di alimentatori di rete o emettitori di frequenze radio.
Tuttavia, non è possibile garantire l'immunità dello stimolatore da campi RF di particolare intensità generati, ad esempio, da cellulari.
Per ulteriori informazioni sulle emissioni e l'immunità elettromagnetica, contattare Compex.

NORME

A garanzia della sicurezza degli utenti, lo stimolatore è stato progettato, fabbricato e distribuito in ottemperanza ai requisiti della Direttiva Europea 93/42/CEE sulle apparecchiature elettromedicali e relative modifiche.

Lo stimolatore è inoltre conforme alla norma CEI 60601-1 relativa alle prescrizioni generali per la sicurezza degli apparecchi elettromedicali, alla norma CEI 60601-1-2 sulla compatibilità elettromagnetica e alla norma CEI 60601-2-10 relativa alle prescrizioni particolari per la sicurezza degli stimolatori neuromuscolari.

Conformemente alle attuali norme internazionali in vigore, deve essere dato un avvertimento circa l'applicazione di elettrodi sul torace (aumento del rischio di fibrillazione cardiaca).

Lo stimolatore è inoltre conforme alla direttiva 2012/19/EU sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

7. TABELLA CEM

Il Compex richiede speciali precauzioni concernenti le CEM e deve essere installato e messo in servizio secondo le informazioni riportate nelle CEM del presente manuale. Tutti i dispositivi per la trasmissione senza fili RF possono influire sul Compex. L'utilizzo di accessori, sensori e cavi diversi da quelli indicati dal produttore può determinare emissioni di maggiore intensità o la diminuzione dell'immunità del Compex. Il Compex non andrebbe utilizzato in prossimità di un altro apparecchio o appoggiato su di esso, nel caso sia necessario collocarlo in una di queste posizioni, si dovrebbe controllare che il Compex funzioni correttamente nella configurazione impiegata.

<table>
<tr><th colspan="3">RACCOMANDAZIONI E DICHIARAZIONE DEL PRODUTTORE EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE</th></tr>
<tr><td colspan="3">Il Compex è concepito per essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. È opportuno che il cliente o l'utente del Compex si accerti che questo apparecchio venga utilizzato in un ambiente di questo tipo.</td></tr>
<tr><th>PROVA DI EMISSIONE</th><th>CONFORMITÀ</th><th>AMBIENTE ELETTROMAGNETICO - GUIDA</th></tr>
<tr><td>CISPR 11
Emissioni RF</td><td>Gruppo 1</td><td rowspan="2">Il Compex utilizza energia RF unicamente per il suo funzionamento interno. Di conseguenza, le emissioni RF sono molto deboli e non sono responsabili della produzione di interferenze in un apparecchio elettronico vicino.</td></tr>
<tr><td>CISPR 11
Emissioni RF</td><td>Classe B</td></tr>
<tr><td>Emissioni armoniche
IEC 61000-3-2</td><td>Gruppo A</td><td rowspan="2">Il Compex è indicato per essere usato in qualsiasi edificio, compresi case private e luoghi direttamente collegati alla rete elettrica pubblica a bassa tensione che rifornisce le abitazioni residenziali.</td></tr>
<tr><td>Fluttuazioni di tensione / Oscillazioni di emissioni
IEC 61000-3-3</td><td>Complies</td></tr>
</table>

RACCOMANDAZIONI E DICHIARAZIONE DEL PRODUTTORE - IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA			
Compex è concepito per un impiego nell'ambiente elettromagnetico definito qui di seguito. L'acquirente o l'utilizzatore del Compex deve accertarsi che l'apparecchio venga utilizzato nell'ambiente indicato.			
TEST D'IMMUNITÀ	**LIVELLO DEL TEST IEC 60601**	**LIVELLO D'OSSERVANZA**	**AMBIENTE ELETTROMAGNETICO — GUIDA**
Scarica elettrostatica (DES) CEI 61000-4-2	± 6 kV a contatto ± 8 kV nell'aria	± 6 kV a contatto ± 8 kV nell'aria	I pavimenti devono essere in legno, cemento o in piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere mantenuta su un livello minimo del 30%.
Transitorie elettriche rapide a scarica CEI 61000-4-4	± 2 kV per linee di alimentazione elettrica ± 1 kV per linee di entrata/uscita	±2kV (power lines) Not Applicable (I/O lines)	È opportuno che la qualità della rete di alimentazione elettrica sia uguale a quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Onde d'urto CEI 61000-4-5	± 1 kV modo differenziale ± 2 kV modo comune	±1kV Line to Line Not Applicable (Line to Earth)	È opportuno che la qualità della rete di alimentazione elettrica sia uguale a quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Avaria di tensione, interruzioni brevi e variazioni di tensione su linee di entrata di alimentazione elettrica CEI 61000-4-11	< 5% UT (avaria >95% di UT) durante 0,5 cicli 40% UT (avaria 60% di UT) durante 5 cicli 70% UT (avaria 30% di UT) durante 25 cicli <5% UT (avaria >95% di UT) durante 5 secondi	< 5% UT (avaria >95% di UT) durante 0,5 cicli 40% UT (avaria 60% di UT) durante 5 cicli 70% UT (avaria 30% di UT) durante 25 cicli <5% UT (avaria >95% di UT) durante 5 secondi	È opportuno che la qualità della rete di alimentazione elettrica sia uguale a quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utente del Compex richiede il funzionamento continuo durante le interruzioni della rete di alimentazione elettrica, si consiglia di alimentare l'apparecchio con una fonte energetica senza interruzioni o con una batteria.
Campo magnetico alla frequenza della rete elettrica (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	È opportuno che i campi magnetici alla frequenza della rete elettrica presentino caratteristiche simili a quelle di un luogo simbolico situato in un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
NOTA: UT è la tensione della rete alternativa prima dell'applicazione del livello di prova.			

RACCOMANDAZIONI E DICHIARAZIONE DEL PRODUTTORE - IMMUNITA ELETTROMAGNETICA			
Compex e concepito per un impiego nell'ambiente elettromagnetico definito qui di seguito. L'acquirente o l'utilizzatore del Compex deve accertarsi che l'apparecchio venga utilizzato nell'ambiente indicato.			
TEST D'IMMUNITÀ	**LIVELLO DEL TEST IEC 60601**	**LIVELLO D'OSSERVANZA**	**AMBIENTE ELETTROMAGNETICO — GUIDA**
RF condotta IEC 61000-4-6 RF irradiata IEC 61000-4-3	3 Vrms da 150 kHz a 80 MHz 3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz 10 V/m 26 MHz a 1 GHz	3Vrms 3V/m 10V/m	Gli apparecchi di comunicazione portatili e mobili RF possono essere utilizzati insieme al Compex e ai suoi cavi soltanto se posti ad una distanza non inferiore a quella consigliata e calcolata a partire dall'equazione adatta per la frequenza del trasmettitore. Distanza consigliata $d = 1.2 \sqrt{P}$ $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz In base a cui P è il tasso della portata di tensione massima del trasmettitore in watts (W) stabilito dalle specifiche del produttore e in base a cui d è la distanza consigliata in metri (m). L'intensità del campo dei trasmettitori fissi RF, così come determinata da un'analisi elettromagnetica a deve essere inferiore al livello d'osservanza presente in ogni gamma di frequenze. b. Posso verificarsi disturbi in prossimità di qualsiasi apparecchio contrassegnato dal simbolo seguente::
NOTA 1: da 80 MHz e a 800 MHz, si applica l'ampiezza di alta frequenza. NOTA 2: queste direttive possono non essere indicate per determinate situazioni La propagazione elettromagnetica è modificata dall'assorbimento e dalla riflessione dovuti a edifici,oggetti e persone.			
[a] L'intensità del campo generato da trasmettitori fissi come le stazioni base di un radiotelefono (cellulare/senza fili) e di una radiomobile, da radioamatori, trasmissioni AM e FM di radio ed emittenti TV non può essere prevista con precisione. Può essere necessario prospettare un'analisi dell'ambiente elettromagnetico del luogo per calcolare l'ambiente elettromagnetico generato da trasmettitori fissi RF. Se l'intensità del campo misurata nell'ambiente in cui si trova il Compex supera l'idoneo livello d'osservanza RF sopra indicato, è opportuno controllare il corretto funzionamento del Compex. [b] Oltre l'ampiezza di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, l'intensità dei campi deve collocarsi al di sotto di 3 V/m.			

DISTANZE CONSIGLIATE TR UN APPARECCHIO DI COMUNICAZIONE PORTATILE E MOBILE E IL COMPEX			
Il Compex è concepito per un ambiente elettromagnetico all'interno del quale siano controllate le turbolenze irradiate RF. L'acquirente o l'utente del Compex può contribuire a prevenire i disturbi elettromagnetici mantenendo una distanza minima tra gli apparecchi di comunicazione portatili e mobili RF (trasmettitori) e il Compex in base alla tabella delle raccomandazioni di seguito riportata e in funzione della portata elettrica massima dell'apparecchio di telecomunicazione.			
TASSO DELLA PORTATA ELETTRICA MASSIMA DEL TRASMETTITORE W	**DISTANZA IN FUNZIONE DELLA FREQUENZA DEL TRASMETTITORE MCISPR 11**		
	150 KHZ A 80 MHZ D = 1.2 √P	**80 MHZ A 800 MHZ D = 1.2 √P**	**800 MHZ A 2,5 GHZ D = 2.3 √P**
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Nel caso di trasmettitori la cui portata elettrica massima non compare nella tabella sopra riprodotta, la distanza consigliata d in metri (m) può essere calcolata mediante l'equazione adatta per la frequenza del trasmettitore, in base alla quale P è il tasso massimo della portata elettrica del trasmettitore in watts (W), così come stabilito dal produttore del trasmettitore. NOTA 1: A 80 MHz e a 800 MHz, si applica la distanza dell'ampiezza di alta frequenza. NOTA 2: Queste direttive possono non essere indicate per determinate situazioni. La propagazione elettromagnetica è modificata dall'assorbimento e dalla riflessione dovuti a edifici, oggetti e persone.			

8. PROGRAMMI E APPLICAZIONI SPECIFICHE

Le applicazioni che seguono sono fornite a titolo d'esempio. Esse permettono di comprendere meglio il modo in cui è possibile combinare le sedute di elettrostimolazione con l'attività volontaria. Questi esempi vi aiuteranno a stabilire qual' è la procedura migliore da seguire in base alle vostre esigenze (scelta del programma, gruppo muscolare, durata, posizionamento degli elettrodi, posizione del corpo). Ovviamente, potete scegliere un altro gruppo muscolare diverso da quello proposto nelle applicazioni, in funzione delle attività da voi praticate o della zona del corpo che intendete elettrostimolare.

Le applicazioni specifiche vi forniscono delle informazioni sul posizionamento degli elettrodi e la posizione di elettrostimolazione da utilizzare. Queste informazioni sono fornite sotto forma di cifre (posizionamenti degli elettrodi) e di lettere (posizioni del corpo). Fanno riferimento alla "Tabella di posizionamento degli elettrodi e posizioni del corpo" del capitolo 9 ed al poster riepilogativo dei disegni di posizionamento elettrodi e dei pittogrammi delle posizioni del corpo. La tabella vi indica l'intensità di elettrostimolazione da utilizzare, secondo il programma.

CATEGORIA SPORT

La preparazione muscolare dello sportivo professionista, sottovalutata per molti anni, è diventata oggi una necessità. L'elettrostimolazione muscolare è una tecnica d'allenamento complementare, largamente utilizzata da un numero sempre maggiore di sportivi, il cui obiettivo principale è il miglioramento delle prestazioni. Aumentare la forza massimale di un muscolo, sviluppare il volume muscolare, privilegiare un guadagno d'esplosività muscolare o migliorare la capacità delle fibre muscolari di sostenere uno sforzo per un lungo periodo sono alcuni degli obiettivi che uno sportivo persegue secondo la disciplina sportiva praticata. Preparare i muscoli in modo ottimale immediatamente prima della competizione, associare l'elettrostimolazione a un allenamento volontario con esercizi atti a sviluppare la muscolatura, ottimizzare gli effetti di una tecnica d'allenamento come lo stretching, riprodurre lo stress muscolare provocato da un allenamento attivo di tipo pliometrico o imporre ai muscoli un'attività di "riossigenazione" è oggi facilmente accessibile grazie ad un'alta specificità dei nuovi programmi di Compex. I programmi della categoria Sport del Compex sono destinati a migliorare le qualità muscolari di sportivi che si allenano seriamente. L'utilizzo dei programmi della categoria Sport non si adatta a muscoli atrofizzati che hanno sofferto un qualunque processo patologico. Per questi muscoli è imperativo utilizzare i programmi della categoria Riabilitazione (vedere Rubrica "Categoria Riabilitazione di questo manuale). I protocolli sono dati unicamente a titolo d'esempio. Permettono di comprendere meglio come si possono combinare le sedute d'elettrostimolazione con l'allenamento volontario.

Alla fine di un ciclo si può sia iniziare un nuovo ciclo con il livello immediatamente superiore, sia effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

Programmei	Effetti	Utilizzo
Compexion	• Aumento della velocità di contrazione e guadagno in potenza • Meno sforzi nervosi per raggiungere la forza massima	• Per preparare i muscoli in modo ottimale, immediatamente prima della competizione
Resistenza aerobica	• Miglioramento dell'assorbimento dell'ossigeno da parte dei muscoli stimolati • Miglioramento delle prestazioni per degli sport di resistenza aerobica	• Per gli sportivi che desiderano migliorare le proprie prestazioni durante delle gare sportive di lunga durata
Forza resistente	• Miglioramento delle capacità lattiche muscolari • Miglioramento della performance per gli sport di resistenza	• Per gli sportivi che fanno competizione e che desiderano aumentare la loro capacità di resistenza agli sforzi intensi e prolungati
Forza	• Aumento della forza massima • Aumento della velocità di contrazione muscolare	• Per gli sportivi praticanti una disciplina che richiede forza e velocità
Esplosività	• Aumento della velocità alla quale è giunto un muscolo dopo applicazioni di forza • Miglioramento dell'efficacia dei gesti esplosivi (scatto, shoot, ecc.)	• Per gli sportivi che praticano una disciplina nella quale l'esplosività è un fattore importante della performance
Ipertrofia	• Aumento del volume muscolare • Miglioramento della resistenza muscolare	• Per gli sportivi che fanno competizione e desiderano accrescere la loro massa muscolare • Per coloro che praticano body-building

Programmi	Effetti	Utilizzo
Fartlek	• Allenamento e preparazione dei muscoli a tutti i tipi di lavoro muscolare (resistenza, forza, forza esplosiva) grazie alle differenti sequenze di lavoro	• All'inizio di stagione per riprendere il lavoro muscolare dopo un periodo di riposo e prima degli allenamenti più intensi e specifici • Durante la stagione, per coloro che non vogliono privilegiare un solo tipo di performance e che preferiscono sottoporre i loro muscoli a diversi ritmi di lavoro
Stretching	• Ottimizzazione degli effetti della tecnica volontaria di stretching, grazie alla diminuzione del tensione muscolare ottenuto con l'attivazione specifica dell'antagonista del muscolo allungato (riflesso d'inibizione reciproca)	• Per tutti gli sportivi che desiderano mantenere o migliorare la loro elasticità muscolare • Da utilizzare dopo tutte le sedute d'allenamento o durante una seduta specifica di stretching
Recupero attivo	• Notevole aumento della circolazione sanguigna • Eliminazione accelerata dei metaboliti acidi provocati dalla contrazione muscolare • Effetto endorfinico (vedere categoria Dolore) • Effetto rilassante e decontratturante	• Per favorire e accelerare il recupero muscolare dopo uno sforzo intenso • Da utilizzare nel corso delle 3 ore successive ad un allenamento intenso o a una gara
Ripristino	• Azione analgesica dovuta alla liberazione di endorfine • Forte aumento del flusso sanguigno che favorisce l'ossigenazione e il drenaggio • Attivazione della via metabolica ossidativa • Riattivazione delle vie propriocettive	• Da utilizzare il giorno seguente ad una competizione, come allenamento "di riossigenazione" o come complemento a tale tipo d'allenamento che potrà quindi essere alleggerito

APPLICAZIONI SPECIFICHE

Utilizzo del programma Compexion per ottimizzare gli effetti dell'esplosività (sprint, salto, squash, calcio, basket, ecc.) immediatamente prima dell'allenamento specifico o della competizione

Il programma Compexion deve essere utilizzato su muscoli coinvolti, in modo prioritario, nella disciplina praticata. In questo esempio, saranno stimolati i muscoli prioritari dello sprinter (quadricipiti). Per altre discipline, la scelta dei muscoli da stimolare potrà essere differente.

Il programma Compexion non deve sostituire il riscaldamento volontario abituale praticato prima della competizione. L'attivazione del sistema cardiovascolare con brevi accelerazioni progressive più veloci, simulazioni di partenza, allungamenti, saranno effettuati dall'atleta, secondo le sue abitudini. Una seduta Compexion di breve durata (circa 3 minuti) dovrà essere effettuata sui quadricipiti dello sprinter immediatamente prima della partenza della sua corsa (o delle sue corse, in caso di prove di qualifica). Il regime particolare d'attivazione muscolare del programma Compexion permetterà di raggiungere il livello massimo di performance dai primi secondi della corsa.

Durata del ciclo: 1 x
Prima della partenza effettuare sempre la seduta per il più breve tempo possibile e, in ogni modo, nei dieci minuti che precedono la partenza. Questo perchè, dopo 10 minuti, il fenomeno di potenziamento delle fibre muscolari diminuisce rapidamenteProgressione nei livelli
Programma: Compexion 8G

Preparazione per un ciclista che si allena tre volte alla settimana e che intende migliorare la resistenza aerobica

Gli sforzi di lunga durata sollecitano il metabolismo aerobico il cui fattore determinante è la quantità di ossigeno consumata dai muscoli. Per migliorare la resistenza aerobica è quindi necessario sviluppare al massimo il rifornimento di ossigeno dei muscoli sollecitati da questo tipo di sforzo. Dato che l'ossigeno è veicolato dal sangue, è indispensabile avere un sistema cardio-vascolare in ottime condizioni, in modo da permettere un allenamento volontario in precise condizioni. Tuttavia, un regime di lavoro specifico consente anche di migliorare la capacità del muscolo di consumare l'ossigeno ricevuto (capacità ossidante). Il programma Resistenza aerobica della categoria Sport comporta un aumento significativo del consumo di ossigeno da parte dei muscoli. Particolarmente interessante è l'associazione di questo programma con il programma Capillarizzazione, che sviluppa la rete capillare sanguigna intramuscolare e che permette agli "sportivi di resistenza aerobica" di migliorare le loro prestazioni.

Durata del ciclo: 8 sett., 5 x/sett.
Es. per 1 sett. Lu: Riposo Ma: 1 x Resistenza aerobica 8G Me: Allenamento in bici per 1h30 (andatura moderata), poi 1 x Capillarizza-zione 8◊ Gi: 1 x Resistenza aerobica 8G Ve: Riposo Sa: Allenamento in bici per 60' (andatura moderata), poi 1 x Resistenza aerobica 8G Do: Allenamento in bici di 2h30 (andatura moderata), poi 1 x Capillarizzazione 8◊
Programmi: Resistenza aerobica 8G e Capillarizzazione 8◊

Preparazione per chi si allena tre volte alla settimana e che intende migliorare la resistenza aerobica (semimaratona, maratona)

Se si desiderano migliorare le proprie capacità in corse di lunga durata è indispensabile correre percorrendo un numero considerevole di chilometri. Tuttavia, tutti sono oggi concordi nel riconoscere il carattere traumatizzante di questo tipo di allenamento per i tendini e le articolazioni. L'introduzione dell'elettrostimolazione Compex nell'allenamento del fondista rappresenta un'eccellente alternativa a questa problematica. Il programma Resistenza aerobica (migliora la capacità muscolare di consumare ossigeno) e il programma Capillarizzazione (sviluppa i capillari sanguigni muscolari) permettono di incrementare la resistenza limitando il numero di chilometri da percorrere settimanalmente e, di conseguenza, il rischio di lesioni.

Durata del ciclo: 8 sett., 5 x/sett
Es. per 1 sett. Lu: Riposo Ma: 1 x Resistenza aerobica 8G Me: - Allenamento volontario: riscaldamento 20', poi 1-2 serie di 6 x [30" rapido / 30" lento] - Footing lento 10' alla fine della seduta, poi 1 x Capillarizzazione 8◊ Gi: 1 x Resistenza aerobica 8G Ve: Riposo Sa: Footing senza forzare 60', poi 1 x Resistenza aerobica 8G Do: Uscita lunga 1h30 (andatura moderata), poi 1 x Capillarizzazione 8◊
Programmi: Resistenza aerobica 8G e Capillarizzazione 8◊

Preparazione prestagionale della capacità lattica per uno sport di resistenza e con tre allenamenti attivi la settimana (corsa degli 800 m, ciclismo su pista, ecc.)

Esempio di pianificazione per sviluppare la capacità lattica (resistenza) dei quadricipiti. Per altre discipline, la scelta dei muscoli da stimolare potrà essere differente. Eurante il periodo di preparazione prestagionale degli sport che sollecitano la via metabolica (sforzo intenso sostenuto il più a lungo possibile), è essenziale non dimenticare la preparazione muscolare specifica. La stimolazione dei quadricipiti (o di un altro gruppo muscolare prioritario, secondo la disciplina praticata) mediante il programma Forza resistente comporta un miglioramento della potenza aerobica, come pure una maggior tolleranza muscolare alle concentrazioni elevate dei lattati. I benefici sul campo saranno evidenti: miglioramento della performance grazie alla miglior resistenza dei muscoli alla fatica dovuta agli sforzi di natura aerobica lattica. Per ottimizzare gli effetti di questa preparazione, si consiglia di completare quest'ultima con sedute di Capillarizzazione, effettuate durante l'ultima settimana che precede la competizione (vedere il protocollo "Strategia della preparazione prima di una gara per gli sport di resistenza" nella Rubrica "Categoria Vascolare" di questo manuale). Si consiglia una seduta di Recupero attivo dopo gli allenamenti più intensi. Essa permette d'accelerare la velocità di recupero muscolare, e di ridurre la fatica durante il periodo della stagione in cui la quantità d'allenamenti è elevata.

Durata del ciclo: 6-8 sett., 4 x/sett.
Es. per 1 sett. Lu: 1 x Forza resistente 8G Ma: Allenamento volontario su pista Me:- 1 x Forza resistente 8G Gi: Allenamento volontario intensivo su pista seguito da 1 x Recupero attivo 8◊ Ve: Riposo Sa: Riposo Do: 1 x Forza resistente 8G, seguita da 1 seduta di allenamento volontario su pista
Programmi: Forza resistente 8G e Recupero attivo 8◊

Preparazione per un ciclista che si allena tre volte alla settimana eche intende migliorare la potenza

Lo sviluppo della forza muscolare delle cosce è sempre importante per il ciclista professionista. Alcune forme di allenamento su bicicletta (lavoro in salita) possono contribuire a questo sviluppo. Tuttavia, risultati più significativi si raggiungono se lo sportivo esegue simultaneamente un allenamento di tipo complementare con stimolazione muscolare Compex. Il regime particolare di contrazioni muscolari del programma Forza e la considerevole quantità di lavoro a cui sono sottoposti i muscoli permetteranno di aumentare notevolmente la forza muscolare delle cosce. Inoltre, il programma Recupero attivo, se realizzato durante le tre ore successive agli allenamenti più faticosi, permette di favorire il recupero muscolare e di creare le condizioni favorevoli per allenamenti di qualità.

Durata del ciclo: 8 sett., 5 x/sett.
Es. per 1 sett. Lu: Riposo Ma: 1 x Forza 8G Me: - Allenamento in bici per 45' (andatura moderata), poi 5-10 volte un tratto in salita di 500-700 m (rapidamente) - Recupero in discesa - Ritorno tranquillo 15-20', poi Recupero attivo 8◊ Gi: 1 x Forza 8G Ve: Riposo Sa: Allenamento in bici per 60' (andatura moderata) poi 1 x Forza 8G Do: - Allenamento in bici per 2h30-3 h (andatura moderata) - Rafforzamento muscolare (impiego di un rapporto grande restando seduti), poi 1 x Recupero attivo 8◊
Programmi: Forza 8G e Recupero attivo 8◊

Preparazione per un nuotatore che si allena tre volte alla settimana e che intende migliorare la potenza

Nel nuoto, lo sviluppo della forza di propulsione degli arti superiori costituisce un fattore importante per il miglioramento delle prestazioni. Alcune forme di allenamento volontario praticato nell'acqua contribuiscono a tale scopo. L'introduzione della stimolazione muscolare Compex nell'allenamento volontario di uno sportivo rappresenta il modo migliore per raggiungere dei risultati notevolmente superiori. Il regime particolare di contrazioni muscolari del programma Forza e la considerevole quantità di lavoro a cui sono sottoposti i muscoli permetteranno di aumentare notevolmente la forza muscolare dei muscoli principali del nuotatore: i gran dorsali. Il programma Recupero attivo, se realizzato durante le tre ore successive agli allenamenti più faticosi, permette di favorire il recupero muscolare e di creare le condizioni favorevoli per allenamenti di qualità.

Durata del ciclo: 8 sett., 5 x/sett.
Es. per 1 sett. Lu: Riposo Ma: 1 x Forza 18C Me: - Allenamento nuoto 20-30' (stili differenti), poi 5-10 volte 100 m con pull-boy - Recupero 100 m dorso - Ritorno tranquillo 15', poi 1 x Recupero attivo 18◊ Gi: 1 x Forza 18C Ve: Riposo Sa: Allenamento nuoto 1 h includendo del lavoro tecnico, poi 1 x 1 x Forza 18C Do: - Allenamento nuoto 20-30' (stili differenti), poi 5-10 volte 100 m con palette - Recupero 100 m dorso - Ritorno tranquillo 15', poi 1 x Recupero attivo 18◊
Programmi: Forza 18C e Recupero attivo 18◊

Preparazione prestagionale per uno sport di squadra (calcio, rugby, basket, pallavolo, ecc.)

Esempio di pianificazione per lo sviluppo della forza dei quadricipiti. A seconda dello sport praticato, scegliere eventualmente un altro gruppo muscolare. Durante il periodo di preparazione prestagionale degli sport di squadra è di primaria importanza non trascurare la preparazione muscolare specifica. Nella maggior parte di questi sport collettivi le qualità di velocità e di forza fanno la differenza! La stimolazione dei quadricipiti (o di un altro muscolo prioritario a seconda della disciplina praticata) tramite il programma Forza del Compex comporta un aumento della velocità di contrazione e della forza muscolare. I vantaggi sul campo saranno evidenti: miglioramento della velocità di scatto e di spostamento, della distensione verticale, della potenza del tiro in porta, ecc. Una seduta di Recupero attivo, se realizzato dopo gli allenamenti più intensi, permette di accelerare la velocità di recupero muscolare e di ridurre la stanchezza accumulata durante un periodo della stagione caratterizzato da un carico di lavoro importante.

Durata del ciclo: 6-8 sett., 6 x/sett.
Es. per 1 sett. Lu: 1 x Forza 8G Ma: Allenamento collettivo, poi 1 x Recupero attivo 8◊ Me:1 x Forza 8G Gi: Allenamento collettivo, poi 1 x Recupero attivo 8◊ Ve: 1 x Forza 8G Sa: Riposo Do:- Allenamento collettivo o partita amichevole, poi 1 x Recupero attivo 8◊
Programmi: Forza 8G e Recupero attivo 8◊

Mantenimento dei risultati ottenuti grazie alla preparazione per uno sport di squadra durante il periodo delle competizioni (calcio, rugby, basket, pallavolo, ecc.)

Questo esempio riguarda solo gli sportivi che hanno effettuato un ciclo completo di allenamento tramite elettrostimolazione (come minimo 6 settimane) durante la preparazione prestagionale. La seduta settimanale di stimolazione con il programma Forza deve essere eseguita sui gruppi muscolari che sono stati stimolati durante il periodo di preparazione (nel nostro esempio, i quadricipiti). Durante la stagione, quando le partite si susseguono regolarmente, è necessario fare attenzione a non provocare un superallenamento della muscolatura in questione. Non bisogna neppure perdere i benefici della preparazione sospendendo per un periodo troppo prolungato gli allenamenti di stimolazione. Durante questo periodo di gare, l'allenamento delle qualità muscolari deve essere realizzato con una seduta settimanale di stimolazione effettuata tramite il programma Forza. È anche indispensabile lasciare tra questa seduta unica di stimolazione settimanale ed il giorno della gara un intervallo sufficientemente lungo (almeno 3 giorni). Il programma Recupero attivo, da utilizzare nelle tre ore successive alla partita e dopo ogni allenamento intenso, permette di ristabilire l'equilibrio muscolare il più rapidamente possibile.

Durata del ciclo: Nel corso della stagione sportiva, 4 x/sett.
Es. per 1 sett. Lu: Riposo Ma: Allenamento collettivo, poi 1 x Recupero attivo 8◊ (se l'allenamento è intenso) Me: 1 x Forza 8G Gi: Allenamento collettivo, poi 1 x Recupero attivo 8◊ (se l'allenamento è intenso) Ve: Riposo Sa: Riposo Do: Partita, poi 1 x Recupero attivo 8◊ (nelle 3 ore successive alla gara)
Programmi: Forza 8G e Recupero attivo 8◊

Preparazione prestagionale per l'esplosività dei quadricipiti per uno sportivo che si allena tre volte la settimana (salto in lungo o in alto, sprint, ecc.)

Per altre discipline, la scelta dei muscoli da stimolare potrà essere differente. Per tutti gli sport, per i quali il fattore essenziale della performance è l'esplosività muscolare, la preparazione specifica muscolare è l'elemento preponderante della preparazione prestagionale. L'esplosività muscolare può essere definita come la capacità di un muscolo di raggiungere, il più rapidamente possibile, un livello elevato di forza massima. Per sviluppare questa qualità, l'allenamento volontario si basa su sedute, atte a sviluppare la muscolatura, faticose e spesso traumatiche, poiché esse sono necessariamente realizzate con dei carichi pesanti. Integrare l'utilizzo del programma Forza esplosiva al proprio allenamento permette d'alleggerire le sedute atte a sviluppare la muscolatura, ottenendo, allo stesso tempo, maggiori benefici e più tempo per il lavoro tecnico.

Durata del ciclo: 6-8 sett., 4 x/sett.
Es. per 1 sett. Lu: 1 x Esplosività 8G Ma: Allenamento volontario su pista Me: 1 x Esplosività 8G Gi: Allenamento volontario su pista concentrato sul lavoro tecnico per il salto Ve: 1 x Esplosività 8G Sa: Riposo Do: Allenamento volontario su pista seguito 1 x Esplosività 8G
Programma: Esplosività 8G

Aumento della massa muscolare per un body-builder

Molti body-builders incontrano difficoltà nello sviluppare certi gruppi muscolari nonostante gli sforzi ripetuti durante i loro allenamenti volontari. La sollecitazione specifica imposta ai muscoli dal programma Ipertrofia comporta un notevole aumento del volume dei muscoli stimolati. A parità di tempo di una seduta di training, il programma Ipertrofia del Compex comporta un guadagno di volume maggiore di quello ottenuto con il lavoro volontario. Il lavoro imposto da questo programma di stimolazione ad alcuni muscoli, poco ricettivi con l'allenamento classico, costituisce la soluzione per uno sviluppo armonioso di tutti i gruppi muscolari persino per le zone "difficili". Per ottenere considerevoli progressi, si raccomanda sempre: 1) di far precedere le sedute Ipertrofia da un breve allenamento volontario della forza; per esempio, 3 serie di 5 ripetizioni al 90% della forza massima; 2) d'effettuare una seduta di Capillarizzazione subito dopo la seduta Ipertrofia.

Per un body-builder che si allena tre volte alla settimana

In quest'esempio, consideriamo che il body-builder desideri privilegiare il lavoro dei bicipiti, ritenendolo il suo punto debole. È chiaramente possibile stimolare altri muscoli, come del resto si può utilizzare il programma Ipertrofia su più gruppi muscolari nello stesso periodo di allenamento, cioè applicare la stessa procedura di stimolazione sui bicipiti e i polpacci, per esempio.

Durata del ciclo: 8 sett., 3 x/sett Sett. 1: Ipertrofia livello 1 Sett. 2-3: Ipertrofia livello 2 Sett. 4-5: Ipertrofia livello 3 Sett. 6-8: Ipertrofia livello 4
Es. per 1 sett. Lu: Riposo Ma: Allenamento volontario incentrato sui muscoli degli arti inferiori, seguito da un trattamento attivo dei bicipiti: 3 serie di 5 ripetizioni al 90% della forza massima, poi 1 x Ipertrofia 20D seguita da 1 x Capillarizzazione 20◊ Me: Riposo Gi: Allenamento volontario incentrato sui muscoli del tronco, seguito da un trattamento attivo dei bicipiti: 3 serie di 5 ripetizioni al 90% della forza massima, poi 1 x Ipertrofia 20D mseguita da 1 x Capillarizzazione 20◊ Ve: Riposo Sa: Allenamento volontario incentrato sui muscoli degli arti superiori, seguito da un trattamento attivo dei bicipiti: 3 serie di 5 ripetizioni al 90% della forza massima, poi 1 x Ipertrofia 20D mseguita da 1 x Capillarizzazione 20◊ Do: Riposo
Programma: Ipertrofia 20D e Capillarizzazione 20◊

Per un body-builder che si allena almeno sei volte alla settimana

In quest'esempio, consideriamo che il body-builder desideri privilegiare il lavoro dei polpacci, ritenendolo il suo punto debole (è chiaramente possibile stimolare altri muscoli). Si può anche utilizzare il programma Ipertrofia su più gruppi muscolari nello stesso periodo di allenamento, cioè applicare la stessa procedura di stimolazione sui polpacci e i bicipiti, per esempio.

Durata del ciclo: 12 sett., 5 x/sett.
Sett. 1: Ipertrofia livello 1
Sett. 2-3: Ipertrofia livello 2
Sett. 4-5: Ipertrofia livello 3
Sett. 6-8: Ipertrofia livello 4
Sett. 9-12: Ipertrofia livello 5
Es. per 1 sett.
Lu: Allenamento volontario focalizzato sui muscoli degli arti inferiori, seguito da un trattamento attivo dei polpacci: 3 serie di 5 ripetizioni al 90% della forza massima, poi 1 x Ipertrofia 4A seguita da 1 x Capillarizzazione 4◊
Ma: Allenamento volontario focalizzato sui muscoli degli arti superiori, seguito da un trattamento attivo dei polpacci: 3 serie di 5 ripetizioni al 90% della forza massima, poi 1 x Ipertrofia 4A seguita da 1 x Capillarizzazione 4◊
Me: Riposo
Gi: Allenamento volontario focalizzato sui muscoli degli arti inferiori, seguito da un trattamento attivo dei polpacci: 3 serie di 5 ripetizioni al 90% della forza massima, poi 1 x Ipertrofia 4A seguita da 1 x Capillarizzazione 4◊
Ve: Allenamento volontario focalizzato sui muscoli degli arti superiori, seguito da un trattamento attivo dei polpacci: 3 serie di 5 ripetizioni al 90% della forza massima, poi 1 x Ipertrofia 4A seguita da 1 x Capillarizzazione 4◊
Sa: Allenamento volontario focalizzato sui muscoli del tronco, seguito da un trattamento attivo dei polpacci: 3 serie di 5 ripetizioni al 90% della forza massima, poi 1 x Ipertrofia 4A seguita da 1 x Capillarizzazione 4◊
Do: Riposo
Programmi: Ipertrofia 4A e Capillarizzazione 4◊

Ripresa di attività dopo un'interruzione dell'allenamento: preparazione muscolare polivalente

In quest'esempio, consideriamo che lo sportivo desideri privilegiare il lavoro dei gran dorsali (chiaramente è possibile stimolare altri muscoli). Si può utilizzare il programma Fartlek su diversi gruppi muscolari nello stesso periodo di allenamento, cioè applicare la stessa procedura di stimolazione sui quadricipiti e sui polpacci, per esempio. Il fartlek proviene dai paesi scandinavi. Si tratta di un allenamento vario, eseguito in mezzo alla natura. Nel corso di quest'attività, si alternano i differenti regimi di lavoro e i diversi muscoli sollecitati. Per esempio, dopo qualche minuto di jogging lento, si effettua una serie di accelerazioni, poi qualche salto, prima di riprendere una corsa più lenta, e così di seguito. L'obiettivo è quello di far lavorare i diversi tipi di muscoli, senza tuttavia privilegiarne uno in particolare. Questo tipo di attività è, eseguita spesso all'inizio della stagione per una riattivazione muscolare generale, ma è anche effettuata regolarmente da coloro che praticano sport nel tempo libero e non desiderano privilegiare una performance muscolare particolare, ma al contrario, desiderano mantenersi in forma e raggiungere un adeguato livello muscolare generale. All'inizio della stagione o dopo un'interruzione importante dell'allenamento, la ripresa dell'attività fisica e/o sportiva deve rispettare il principio della progressività e della specificità crescente. È abitudine effettuare qualche seduta iniziale, allo scopo di sottoporre i muscoli a tutte le forme di lavoro, preparandoli ad accostarsi agli allenamenti più intensi e più orientati verso una performance specifica. Grazie alle sue otto sequenze che si susseguono automaticamente, il programma Fartlek impone alle fibre muscolari differenti tipi di sollecitazione e permette d'abituare i muscoli stimolati a tutti i tipi di lavoro.

Durata del ciclo: 1-2 sett., 4-6 x/sett.
Programma: Fartlek 18C

Preparazione per un giocatore di calcio che desidera ottimizzare gli effetti delle sue sedute di stretching attivo degli ischio-tibiali

Con il programma Stretching si stimola il muscolo antagonista (vale a dire, opposto) al muscolo sottoposto all'allungamento in modo da sfruttare un meccanismo fisiologico ben conosciuto: il riflesso d'inibizione reciproca. Questo riflesso che coinvolge la sensibilità propriocettiva dei muscoli, comporta in un rilassamento muscolare molto marcato. Si otterrà pertanto un allungamento più significativo perché è effettuato su un muscolo più rilassato. La stimolazione è quindi effettuata su un muscolo opposto rispetto a quello che si deve allungare. Questa stimolazione consiste in una contrazione di lunga durata che, manifesta e poi scompare lentamente, in modo progressivo. Un riposo completo intercala le contrazioni. È nel corso della contrazione (che è crescente in base ai livelli), che lo sportivo allunga il gruppo muscolare scelto con una tecnica di stretching classico volontario. In quest'esempio, la stimolazione è effettuata sui quadricipiti per facilitare l'allungamento ischio-tibiale durante le fasi di contrazione.

Durata del ciclo: Per tutta la durata della stagione, secondo il ritmo delle sedute volontarie di stretching
Secondo la durata abituale dell'allungamento (essendo ciò in funzione delle scuole di preparazione fisica e delle sensazioni di ciascuno), si sceglie il livello che sembra più adatto La durata dell'allungamento proposto è di: 10 secondi per il livello 1 12 secondi per il livello 2 14 secondi per il livello 3 16 secondi per il livello 4 18 secondi per il livello 5
Programma: Stretching 8, Assumere la posizione di partenza dell'esercizio di stretching attivo

Utilizzo del programma Ripristino per eliminare più rapidamente la fatica muscolare (corsa di cross-country, calcio, basket, tennis, ecc.) e ritrovare più velocemente una buona sensazione muscolare

Il programma Ripristino, anche denominato "programma del giorno dopo", deve essere utilizzato sui muscoli coinvolti, in modo prioritario, nella disciplina praticata. In questo esempio, saranno stimolati i muscoli prioritari del corridore di crosscountry (i quadricipiti). Per altre discipline, la scelta dei muscoli da stimolare potrà essere diversa. Questo tipo di programma è particolarmente indicato per tutti gli sport in cui le competizioni si ripetono a ritmo elevato. La seduta di stimolazione, mediante il programma Ripristino, deve essere effettuata il giorno seguente la competizione, in sostituzione o a complemento dell'allenamento attivo, cosiddetto "di riossigenazione", che può essere pertanto alleggerito. Contrariamente al programma Recupero attivo, che non provoca alcuna contrazione tetanica e che deve essere utilizzata nelle tre ore che seguono la competizione o un allenamento intensivo, il programma Ripristino rappresenta un trattamento leggero che mira, oltre ad un effetto antalgico e ad un aumento del flusso sanguigno, ad imporre un allenamento aerobico, come pure a provocare delle leggere contrazioni tetaniche non affaticanti che permettono di riattivare le vie propriocettive. Le vie energetiche sono pure sollecitate dolcemente, in modo da ristabilire il loro equilibrio metabolico.

La seduta è composta di 6 sequenze di stimolazione che si concatenano automaticamente: 1a sequenza: effetto antalgico 2a sequenza: forte aumento del flusso sanguigno 3a sequenza: contrazioni tetaniche per ritrovare le sensazioni muscolari 4a sequenza: attivazione della via metabolica ossidativa 5a sequenza: forte aumento del flusso sanguigno 6a sequenza: decontratturante
Durata del ciclo: Da utilizzare durante tutta la stagione, secondo il ritmo delle competizioni, il giorno susseguente ad ogni competizione
Programma: Ripristino 8G

CATEGORIA ANTALGICO

Il dolore fisico è una sensazione anomala e sgradevole provocata da una lesione, da un disturbo o dal cattivo funzionamento di una parte del nostro organismo ed è sempre un segnale che il nostro corpo ci invia. Questo segnale non va trascurato e se non scompare rapidamente, necessita del parere di un medico. L'approccio della classe medica nei confronti del dolore è cambiato profondamente nel corso degli ultimi anni. Sebbene il "trattamento della causa del dolore" rimanga sempre l'elemento fondamentale, si tende sempre di più se non ad eliminarlo, almeno a ridurlo considerevolmente per renderlo sopportabile. Anche i metodi per combattere il dolore hanno subito una notevole evoluzione ed attualmente non si esita più ad utilizzare analgesici potenti per migliorare la qualità della vita dei pazienti. É proprio in questo contesto che il ricorso all'elettroterapia ha ottenuto grande successo: l'utilizzazione di microimpulsi elettrici per eccitare le fibre nervose sensoriali è oggi una delle tecniche primarie nella lotta contro il dolore. Attualmente questa elettroterapia antalgica viene ampiamente utilizzata in particolare nella medicina rieducativa e nei centri specializzati per il trattamento del dolore. La precisione delle correnti utilizzate permette di ottenere un'azione antalgica perfettamente mirata a seconda del tipo di dolore. Sarà poi l'utilizzatore a decidere il programma che più si addice al proprio tipo di dolore ed a seguire le raccomandazioni pratiche per ottenere la massima efficacia.

Se il dolore è intenso e/o persistente, si consiglia di consultare un medico. Questi è l'unica persona in grado di stabilire una diagnosi precisa e di intraprendere le misure terapeutiche necessarie a favorire la scomparsa dei disturbi.

Tabella delle patologie

Patologie	Programmi	Referenze
Nevralgie dell'arto superiore (nevralgie brachiali)	**TENS modulato**	Vedere applicazione pagina 248
Dolori muscolari cronici (polimialgia)	**Endorfinico**	Vedere applicazione pagina 248
Contrattura (es.: contrattura localizzata al gemello esterno del polpaccio)	**Decontratturante**	Vedere applicazione pagina 249
Dolori muscolari cronici della nuca (cervicalgia)	**Cervicalgia**	Vedere applicazione pagina 249
Dolori muscolari della regione dorsale (dorsalgia)	**Dorsalgia**	Vedere applicazione pagina 250
Dolori muscolari della regione lombare (lombalgia)	**Lombalgia**	Vedere applicazione pagina 250
Dolori muscolari acuti e recenti di un muscolo lombare (lombalgia acuta)	**Lombalgia acuta**	Vedere applicazione pagina 251
Dolore cronico del gomito (epicondilite = Gomito del Tennista)	**Epicondilite**	Vedere applicazione pagina 251

Tabella dei programmi Antalgico

Programmi	Effetti	Utilizzazione
TENS modulato	• Blocco della trasmissione del dolore da parte del sistema nervoso	• Contro tutti i dolori localizzati acuti o cronici
Endorfinico	• Azione analgesica attraverso la liberazione di endorfine • Aumento del flusso sanguigno	• Contro i dolori muscolari cronici
Decontratturante	• Diminuzione della tensione muscolare • Effetto rilassante e decontratturante	• Contro i dolori muscolari recenti e localizzati
Cervicalgia	• Azione analgesica attraverso la liberazione di endorfine • Aumento della portata sanguigna	• Contro i dolori localizzati nella zona della nuca
Dorsalgia	• Azione analgesica attraverso la liberazione di endorfine • Aumento della portata sanguigna	• Contro i dolori della regione dorsale (sotto la nuca e sopra l'"incavo dei reni")
Lombalgia	• Azione analgesica attraverso la liberazione di endorfine • Aumento della portata sanguigna	• Contro i dolori persi-stenti della parte bassa della schiena (regione lombare)
Lombalgia acuta	• Diminuzione della tensione muscolare • Effetto rilassante e decontratturante	• Contro i dolori acuti della parte bassa della schiena (regione lombare)
Epicondilite	• Blocco della trasmissione del dolore da parte del sistema nervoso	• Contro i dolori persi-stenti del gomito

I programmi TENS modulato, Endorfinico e Decontratturante non devono essere utilizzati in modo prolungato senza aver prima consultato il medico.

APPLICAZIONI SPECIFICHE

Nevralgie dell'arto superiore (nevralgie brachiali)

Alcune persone soffrono di artrosi articolare a carico delle vertebre della nuca, di artrite o di periartrite della spalla. Questi disturbi causano sovente dolori che scendono lungo il braccio e che vengono denominati "nevralgie brachiali". Tali dolori del braccio, che partono dalla spalla o dalla nuca, possono essere ridotti con il programma TENS modulato del Compex seguendo i consigli pratici indicati nella parte che segue.

Durata del ciclo: 1 sett., min. 1 x/giorno, da adattare poi a seconda dell'evoluzione del dolore
A seconda delle necessità, il programma TENS modulato può essere ripetuto più volte nel corso della stessa giornata
Programma: TENS modulato 35◊

Dolori muscolari cronici (polimialgia)

Alcune persone soffrono di dolori muscolari che spesso interessano svariati muscoli o contemporaneamente diverse parti di muscoli. Questi dolori continui e diffusi a carico dei muscoli sono il risultato di contratture croniche che favoriscono l'accumulo di acidi e tossine, che irritano i nervi e che generano dolore. Il programma Endorfinico è particolarmente efficace per questo tipo di dolori in quanto oltre al suo effetto antidolorifico, permette di aumentare la circolazione sanguigna nelle zone muscolari contratte, liberandole dagli accumuli di acidi e tossine. Esempio: localizzazione del dolore nel bicipite Il dolore può raggiungere altre zone. L'applicazione pratica indicata di seguito resta valida, però è necessario posizionare gli elettrodi in corrispondenza del muscolo interessato.

Durata del ciclo: 4 sett., 2 x/giorno, con 10 minuti di pausa tra le 2 sedute
Si consiglia di consultare il medico se dopo una settimana d'uso dello stimolatore non si sono verificati miglioramenti
Programma: Endorfinico 20◊

Contrattura (es.: contrattura localizzata nella parte esterna del polpaccio)

Dopo un lavoro muscolare stancante, un allenamento intenso o una competizione sportiva, spesso accade che determinati muscoli o determinate parti di muscoli restino tesi e causino un leggero dolore. Si tratta di contratture muscolari che devono sparire nel giro di qualche giorno con riposo, una buona reidratazione, un'alimentazione equilibrata e l'assunzione di sali minerali, e l'applicazione del programma Decontratturante. Questo fenomeno di contrattura interessa frequentemente i muscoli del polpaccio ma può anche verificarsi in altri muscoli. In tal caso sarà sufficiente seguire le stesse raccomandazioni pratiche indicate qui di seguito posizionando però gli elettrodi in corrispondenza del muscolo interessato.

Durata del ciclo: 1 sett., 1 x/giorno
Si consiglia di consultare il medico se dopo una settimana d'uso dello stimolatore non si sono verificati miglioramenti
Programma: Decontratturante 24◊

Dolori muscolari cronici della nuca (cervicalgia)

L'assunzione di posizioni che sottopongono i muscoli della nuca a tensioni prolungate, come in caso di lavoro davanti allo schermo di un computer, può essere responsabile della comparsa di dolori alla nuca o ai lati della sua base, nella parte superiore della schiena. Tali dolori sono riconducibili ad una contrattura dei muscoli, la cui tensione prolungata comprime i vasi sanguigni ed impedisce al sangue di irrorare e di ossigenare le fibre muscolari. Se tale fenomeno si prolunga, si verifica accumulo di acido lattico ed i vasi sanguigni si atrofizzano. Il dolore diviene allora permanente o ricompare anche solo dopo qualche minuto di lavoro in una posizione sfavorevole. Questi dolori cronici alla nuca possono essere trattati efficacemente con il programma Cervicalgia che permette di riattivare la circolazione, drenare gli accumuli di acido lattico, ossigenare i muscoli, sviluppare i vasi sanguigni e rilassare i muscoli contratti.

Durata del ciclo: 4 sett., 2 x/giorno, con 10 minuti di pausa tra le 2 sedute
Si consiglia di consultare il medico se dopo una settimana d'uso dello stimolatore non si sono verificati miglioramenti
Programma: Cervicalgia 15◊

Dolori muscolari della regione dorsale (dorsalgia)

L'artrosi vertebrale e le posizioni che sottopongono i muscoli della colonna a tensioni prolungate sono sovente responsabili dell'insorgenza di dolori nella parte centrale della schiena, che si accentuano in caso di stanchezza. Una pressione con le dita sui muscoli che si trovano su entrambi i lati della colonna provoca spesso un forte dolore. Questi dolori sono dovuti ad una contrattura dei muscoli, la cui tensione prolungata comprime i vasi sanguigni ed impedisce al sangue di irrorare e di ossigenare le fibre muscolari. Se tale fenomeno si prolunga, vi è accumulo di acido lattico ed i vasi sanguigni si atrofizzano. Il dolore diviene allora permanente o appare anche solo dopo qualche minuto di lavoro in una posizione sfavorevole. Questi dolori cronici al dorso possono essere trattati efficacemente con il programma Dorsalgia che permette di riattivare la circolazione, di drenare gli accumuli di acido lattico, ossigenare i muscoli, sviluppare i vasi sanguigni e rilassare i muscoli contratti.

Durata del ciclo: 4 sett., 2 x/giorno, con 10 minuti di pausa tra le 2 sedute
Si consiglia di consultare il medico se dopo una settimana d'uso dello stimolatore non si sono verificati miglioramenti
Programma: Dorsalgia 13◊

Dolori muscolari della regione lombare (lombalgia)

Il dolore localizzato nella parte inferiore della schiena (lombalgia) è il più frequente. In posizione eretta tutto il pesodel tronco si concentra sulle articolazioni delle ultime vertebre premendo tra queste e l'osso sacro. La regione lombare è dunque particolarmente sollecitata. I dischi intervertebrali sono soggetti a compressione ed i muscoli lombari restano contratti causando dolore. Per dare sollievo ai pazienti affetti da lombalgia esistono numerosi trattamenti: tra questi le correnti specifiche del programma Lombalgia del Compex che permettono un netto miglioramento e possono anche risolvere il problema, se questo è essenzialmente di origine muscolare.

Durata del ciclo: 4 sett., 2 x/giorno, con 10 minuti di pausa tra le 2 sedute
Si consiglia di consultare il medico se dopo una settimana d'uso dello stimolatore non si sono verificati miglioramenti
Programma: Lombalgia 12◊

Dolore muscolare acuto e recente di un muscolo lombare (lombalgia acuta)

Qualche volta l'esecuzione di un movimento dorsale, ad esempio quando si solleva qualcosa, quando ci si gira o quando ci si rialza dopo essere stati in posizione curva, può causare un dolore intenso nella zona lombare. Le persone affette da tale problema presentano una contrattura dei muscoli della zona lombare ed accusano un forte dolore in quella zona; siccome non si possono rimettere completamente in posizione eretta, restano piegati su un lato. L'insieme di questi sintomi segnala la presenza di una lombalgia, che è principalmente il risultato di una contrattura acuta ed intensa dei muscoli situati nella parte inferiore della schiena (regione lombare). In una situazione di questo genere è sempre necessario consultare il proprio medico curante al fine di intraprendere il giusto trattamento. In aggiunta ad esso, il programma specifico Lombalgia acuta del Compex può aiutare efficacemente a decontrarre i muscoli togliendo il dolore.

Durata del ciclo: 4 sett., 3 x/sett.
Si consiglia di consultare il medico se dopo una settimana d'uso dello stimolatore non si sono verificati miglioramenti
Programma: Lombalgia acuta 33◊

Dolore cronico del gomito (epicondilite = Gomito del Tennista)

In corrispondenza della piccola tuberosità ossea esterna del gomito (epicondilo) si inseriscono tutti i tendini dei muscoli che permettono di estendere la mano, il polso e le dita. I movimenti della mano e delle dita trasmettono quindi delle tensioni che si concentrano nella parte terminale dei tendini in corrispondenza di questa tuberosità ossea. Quando i movimenti delle mani sono ripetitivi, come quelli degli imbianchini, dei giocatori di tennis, ma anche delle persone che utilizzano costantemente il mouse di un computer, si verificano piccole lesioni accompagnate anche da infiammazione e da dolori che possono manifestarsi in corrispondenza della regione dell'epicondilo. In questo caso si parla di "epicondilite" caratterizzata da un dolore localizzato sulla tuberosità ossea esterna del gomito, che si avverte quando ci si appoggia sull'avambraccio o quando si contraggono i relativi muscoli. Il programma Epicondilite del Compex fornisce correnti specifiche per combattere questo tipo di dolore. Ha un'azione complementare al riposo efficace.

Durata del ciclo: 1 sett., almeno 2 x/giorno, da adattare poi a seconda dell'evoluzione del dolore
Si consiglia di consultare il medico se dopo una settimana d'uso dello stimolatore non si sono verificati miglioramenti
Programma: Epicondilite 36◊

CATEGORIA VASCOLARE

Le correnti a bassa frequenza utilizzate nei programmi della categoria Vascolare permettono di ottenere un miglioramento significativo della circolazione sanguigna in corrispondenza della zona stimolata. In effetti, numerose persone ed in particolare le donne che restano a lungo in posizione eretta accusano problemi circolatori. Questi interessano soprattutto le gambe e consistono in un ristagno sanguigno e linfatico che si manifesta con la sensazione di "pesantezza alle gambe", di gonfiore o anche di dilatazione delle vene superficiali. Le conseguenze sono molteplici: stanchezza, tensioni, dolori, assenza di ossigenazione dei tessuti e comparsa di varici o di edemi. A seconda del programma utilizzato, le scosse muscolari sono più o meno rapide, individualizzate e si concatenano a ritmi diversi. Il risultato è un'azione specifica per ogni programma ed è per tale ragione che si raccomanda di rispettare attentamente le indicazioni dei diversi trattamenti al fine di ottenere i risultati migliori.

Se i sintomi sono persistenti, si consiglia di consultare un medico. Questi è l'unica persona in grado di stabilire una diagnosi precisa e di consigliare le misure terapeutiche necessarie a favorire la scomparsa dei disturbi.

Programmi	Effetti	Utilizzazione
Capillarizzazione	• Notevole aumento della circolazione sanguigna • Sviluppo dei capillari	• Nel periodo precedente ad una competizione e per le attività di resistenza aerobica o di resistenza • Per migliorare la resistenza aerobica nei soggetti poco allenati e completare trattamenti dimagranti e anticellulite
Gambe pesanti	• Aumento del ritorno venoso • Accrescimento dell'approvvigionamento di ossigeno da parte dei muscoli • Diminuzione della tensione muscolare • Riduzione della tendenza ai crampi	• Per eliminare la sensazione di pesantezza alle gambe causata da condizioni non abituali (posizione eretta prolungata, caldo, disordini ormonali legati al ciclo mestruale, ecc.)
Prevenzione crampi	• Miglioramento della circolazione per prevenire la comparsa di crampi notturni o di affaticamento	• Per prevenire i crampi degli arti inferiori, in particolare i muscoli del polpaccio
Linfodrenaggio	• Massaggio profondo della regione stimolata • Attivazione della circolazione linfatica di ritorno	• Per contrastare il gonfiore occasionale dei piedi e delle caviglie • Come complemento alla pressoterapia o al drenaggio linfatico manuale *Non utilizzare senza consultazione medica in caso di edemi riconducibili ad un problema patologico*

APPLICAZIONI SPECIFICHE

Preparazione in vista di un'attività stagionale di resistenza aerobica (es.: escursioni a piedi, cicloturismo)

Le attività fisiche sportive di lunga durata (marcia, ciclismo, sci di fondo, ecc.) necessitano di muscoli resistenti e dotati di buona circolazione capillare, per consentire una buona ossigenazione delle fibre muscolari. Se non si pratica, o non abbastanza regolarmente, un'attività fisica di lunga durata, i muscoli perdono la loro capacità di bruciare efficacemente l'ossigeno causando una rarefazione della rete capillare. Questa insufficienza a livello di qualità muscolare limita il comfort durante l'esercizio e la velocità di recupero, causando diversi disturbi quali pesantezza, contratture, crampi e gonfiori.
Per ridare ai muscoli la loro resistenza aerobica ed assicurare una fitta rete capillare, il Compex offre una modalità di stimolazione specifica estremamente efficace.

Durata del ciclo: 6-8 sett., prima dell'inizio dell'attività, 3 x/sett., alternando i gruppi muscolari
Programma: Capillarizzazione 8◊ e 25◊

Strategia pre-gara nella preparazione per gli sport di resistenza (es.: corsa 800 m, 1500 m, MTB, tappa di montagna nel ciclismo, inseguimento su pista in bicicletta, 200 m nuoto, slalom)

Gli sport che richiedono uno sforzo massimo concentrato in un periodo compreso tra 30 secondi e 5 minuti sono chiamati sport di resistenza. Le fibre rapide devono lavorare con una potenza vicina al loro massimo ed essere capaci di mantenere tale lavoro intenso durante tutta la prova senza cedimenti. Le fibre rapide quindi devono essere molto resistenti. Il programma Capillarizzazione, che produce un forte aumento della circolazione arteriosa nei muscoli, genera uno sviluppo della rete dei capillari sanguigni intramuscolari (capillarizzazione). Questa crescita dei capillari si produce in modo preferenziale intorno alle fibre rapide. In questo modo la superficie di scambio di queste ultime con il sangue aumenta, permettendo un migliore apporto di glucosio, una migliore diffusione di ossigeno ed un'eliminazione più rapida dell'acido lattico. La capillarizzazione permette alle fibre rapide di essere più resistenti e di mantenere più a lungo le loro capacità. Un impiego prolungato o troppo frequente di questo programma potrebbe indurre una trasformazione delle fibre rapide in fibre lente, cosa che rischierebbe di far diminuire la performance negli sport di potenza e di velocità. È quindi importante rispettare attentamente i consigli qui di seguito riportati per poter beneficiare degli effetti positivi di questo trattamento.

Durata del ciclo: 1 sett. prima della competizione, 2 x/giorno, con 10 minuti di Riposo tra le 2 sedute
Programma: Capillarizzazione 8◊

Prevenzione delle contratture dei muscoli della nuca nel ciclista

Durante l'allenamento volontario o di competizione, alcuni sportivi soffrono di contratture nei muscoli di sostegno (per esempio, la nuca nel caso dei ciclisti). L'uso del programma Capillarizzazione permette di ridurre, se non addirittura risolvere, questo disturbo. In effetti, il forte aumento del flusso circolatorio e lo sviluppo della rete capillare permettono di migliorare l'ossigenazione delle fibre e gli scambi di queste ultime con il sangue. In questo modo il muscolo diventa molto meno soggetto alle contratture.

Durata del ciclo: 3 sett., 1 x/ giorno
Programma: Capillarizzazione 15◊

Come eliminare la sensazione di pesantezza alle gambe

La sensazione di pesantezza alle gambe è dovuta ad una carenza passeggera del ritorno venoso e non a lesioni organiche importanti. Il ristagno della massa sanguigna nelle gambe è favorito da alcune situazioni tra cui una posizione eretta prolungata, lunghi periodi ininterrotti in posizione seduta, forte calore, ecc. L'insufficiente approvvigionamento di ossigeno da parte dei tessuti, ed in particolare da parte dei muscoli, causato da tali situazioni porta a questa sensazione di peso e di fastidio nelle gambe. L'utilizzazione del programma Gambe pesanti permette di accelerare il ritorno venoso e di ottenere un notevole effetto rilassante a beneficio dei muscoli doloranti.

Durata del ciclo: Utilizzare questo trattamento in caso di sensazione occasionale di pesantezza alle gambe
Programma: Gambe pesanti 25 JL

Prevenzione dei crampi al polpaccio

Numerose persone soffrono di crampi al polpaccio che possono manifestarsi spontaneamente in condizione di riposo, durante la notte, o in seguito ad uno sforzo muscolare prolungato. Questo fenomeno può essere in parte la conseguenza di uno squilibrio nella circolazione sanguigna muscolare. Per migliorare la circolazione sanguigna e prevenire i crampi, il Compex dispone di un programma di stimolazione specifica. L'uso di questo programma, secondo lo schema indicato a seguito, permette di ottenere risultati positivi e di limitare l'insorgenza dei crampi.

Durata del ciclo: 5 sett., 1 x/giorno, a fine giornata o in serata
Programma: Prevenzione crampi 25◊

Come combattere il gonfiore occasionale ai piedi e alle caviglie

Una circolazione sanguigna venosa insufficiente porta spesso, in caso di circostanze non abituali, ad un accumulo di sangue e di linfa in corrispondenza delle estremità degli arti inferiori. Tale fenomeno, che si traduce in un rigonfiamento delle caviglie e dei piedi, causa una sensazione fastidiosa di pesantezza e di tensione in corrispondenza delle zone interessate. Il massaggio profondo prodotto dal programma Linfodrenaggio permette di attivare efficacemente la circolazione linfatica di ritorno e quindi di favorire la scomparsa di questi disturbi.

Durata del ciclo: 8 sett., 3 x/sett.
Utilizzare questo trattamento in caso di gonfiore occasionale dei piedi e delle caviglie
Programma: Linfodrenaggio 25◊

CATEGORIA MASSAGGIO

I programmi della categoria Massaggio del Compex impongono ai muscoli della zona stimolata un'attività moderata e consentono di raggiungere un migliore confort fisico ed un benessere generale. Il mantenimento prolungato della stessa posizione (per esempio a chi lavora al computer), le condizioni di stress, trascorrere molte ore in piedi, una preparazione muscolare insufficiente prima di un'attività fisica sono situazioni particolarmente frequenti che spesso causano sensazioni fisiche fastidiose. La connessione automatica delle varie sequenze di stimolazione, tipica di ogni programma della categoria Massaggio, permette di adattare gli effetti della stimolazione alle esigenze e agli obiettivi di ciascuno.

In caso di persistenza di fenomeni dolorosi eccessivi, si raccomanda di non utilizzare i programmi della categoria Massaggio in modo prolungato senza avere prima consultato un medico.

Programmi	Effetti	Utilizzazione
Massaggiorelax	• Diminuzione della tensione muscolare • Drenaggio delle tossine responsabili dell'aumento eccessivo del tono muscolare • Effetto rilassante e sensazione di benessere	Per eliminare le sensazioni fastidiose o dolorose, conseguenti all'aumento esagerato della tonicità muscolare
Massaggio energetico	• Importante aumento del flusso sanguigno nella zona stimolata • Miglioramento dell'ossigenazione dei tessuti • Eliminazione dei radicali liberi	Per combattere efficacemente le sensazioni di affaticamento e di pesantezza localizzata
Massaggio tonico	• Attivazione della circolazione sanguigna • Risveglio delle proprietà contrattili muscolari • Effetto di rinvigorimento	Per preparare in maniera ideale i muscoli prima di un'attività fisica insolita/regolare

APPLICAZIONI SPECIFICHE

Rimedio contro le fastidiose tensioni muscolari della nuca

La posizione seduta prolungata, associata a gesti ripetitivi degli arti superiori (come avviene di frequente quando si lavora al computer), è spesso causa di un aumento, fastidioso o addirittura doloroso, della tensione dei muscoli della nuca. Altre condizioni di stress possono scatenare tensioni muscolari eccessive, responsabili di sensazioni spiacevoli. Gli effetti generati in profondità dal programma Massaggio-relax permettono di combattere efficacemente queste fastidiose percezioni e producono un benefico rilassamento.

Durata del ciclo: Da applicare sui muscoli della nuca, quando si presenta una sensazione di tensione muscolare dolorosa occasionale ; da ripetere all'occorrenza e in caso di tensione muscolare particolarmente eccessiva
Programma: Massaggio-relax 15◊

Come combattere la sensazione di pesantezza localizzata o uno stato di affaticamento occasionale

Le numerose limitazioni della vita quotidiana generano sensazioni fisiche fastidiose o addirittura dolorose. Un rallentamento della circolazione, spesso conseguente ad un'attività fisica insufficiente, peggiora talvolta a causa del mantenimento di una stessa posizione per ore (per esempio, la posizione seduta). Pur non essendo grave, questo semplice "rallentamento vascolare" può scatenare sensazioni sgradevoli (per esempio, sensazione di stanchezza e pesantezza, spesso localizzata negli arti inferiori e, talvolta, anche in altre zone del corpo). Il programma Massaggio energetico favorisce, con il massimo confort, la riattivazione della circolazione e permette di accelerare l'ossigenazione dei tessuti e di eliminare le percezioni spiacevoli, attribuibili ad una sollecitazione fisica insufficiente.

Durata del ciclo: Da applicare sui muscoli dei polpacci, quando si manifesta una sensazione occasionale di stanchezza o di pesantezza; da ripetere all'occorrenza se la situazione persiste
Programma: Massaggio energetico 25◊

Preparazione muscolare e circolatoria prima di un'attività fisica

Chi pratica sport assiduamente conosce bene il passaggio, spesso doloroso, tra una situazione di riposo ed una sollecitazione fisica episodica. Le tecniche abituali di riscaldamento hanno il compito di attivare in modo progressivo le funzioni fisiologiche interessate da sollecitazioni fisiche regolari. Quest'esigenza è altrettanto auspicabile in caso di sollecitazioni fisiche moderate ma irregolari, come avviene spesso alla maggior parte di noi (escursioni, bicicletta, jogging, ecc.). Il programma Massaggio tonico apporta un beneficio, ideale per il raggiungimento di una preparazione muscolare e circolatoria ottimale, prima di qualsiasi attività fisica. Permette inoltre di evitare le sensazioni fastidiose – solitamente percepite durante i primi minuti di sollecitazione fisica irregolare – e di limitare le conseguenze negative di una preparazione insufficiente (indolenzimenti, ecc.).

Durata del ciclo: Da applicare sui muscoli più sollecitati durante l'attività fisica prevista (es.: cosce), nei trenta minuti antecedenti l'attività fisica.
Programma: Massaggio tonico 8◊

CATEGORIA RIABILITAZIONE

Le conseguenze muscolari di qualunque problema patologico devono essere trattate con programmi specifici. Infatti, il miglioramento delle qualità di un muscolo sano o il recupero del potenziale di un muscolo "convalescente" richiedono dei regimi di lavoro opportuni. Per il "recupero" di un muscolo convalescente si devono necessariamente utilizzare i programmi della categoria Riabilitazione. La diminuzione del volume muscolare si manifesta rapidamente in seguito ad un trauma osseo o articolare, soprattutto, se la lesione è curata con un periodo di immobilizzo e/o un intervento chirurgico. Questa riduzione muscolare (amiotrofia) può essere più progressiva in caso di lesione degenerativa (per esempio, l'artrosi) dato che in questo caso la diminuzione dell'attività muscolare spesso aumenta poco a poco e si sovrappone all'evoluzione della patologia. Il fenomeno dell'amiotrofia è accompagnato da una diminuzione della forza del muscolo. Tuttavia, questi disturbi non sono altro che le conseguenze di alterazioni diverse a livello delle fibre muscolari. In un processo di riabilitazione è indispensabile, in un primo tempo, curare l'amiotrofia (ovvero ritrovare un normale volume muscolare) e, successivamente, cercare di migliorare la forza del muscolo tramite il programma Rafforzamento. L'utilizzo dei programmi della categoria Riabilitazione non deve in alcun modo sostituire le sedute di rieducazione realizzate in presenza di un fisioterapista o di un kinesiterapista. Anche se il ristabilimento delle qualità muscolari iniziali è un elemento chiave del processo di riabilitazione, solo un professionista competente può occuparsi di altri aspetti quali la mobilità articolare, la vigilanza articolare, il dolore residuo, ecc. Alcune patologie, come pure alcune rieducazioni post-operatorie, richiedono precauzioni particolari. Si raccomanda, dunque, sempre di chiedere il parere del proprio medico o del proprio fisioterapista prima di procedere all'utilizzo dei programmi della categoria Riabilitazione.

Nota: Materiale d'osteosintesi La presenza di materiale d'osteosintesi (materiale metallico a livello osseo come viti, protesi, placche, ecc.) non costituisce una contro-indicazione all'utilizzazione dei programmi del Compex. Infatti le correnti elettriche del Compex sono particolarmente concepite al fine di non produrre alcun effetto negativo sui materiali d'osteosintesi.

Programmi	Effetti	Utilizzazione
Amiotrofia	• Riattivazione del trofismo delle fibre muscolari alterate durante il periodo decrescente di un processo di amiotrofia	• Trattamento di attacco di una qualunque diminuzione di volume muscolare: - successiva ad un trauma che ha richiesto un immobilizzo - che accompagna delle lesioni articolari degenerative
Rimuscolazione	• Aumento del diametro e delle capacità delle fibre muscolari alterate durante il periodo decrescente di una attività ridotta o di una inattività imposta da un qualunque problema patologico. • Ristabilimento del volume muscolare	• Dopo un periodo di utilizzo del programma Amiotrofia, non appena il muscolo lascia intravedere una leggera ripresa di volume o di tonicità. • Fino al quasi totale ristabilimento del volume del muscolo
Rafforzamento	• Aumento della forza di un muscolo precedentemente atrofizzatoi • Aumento della forza di un muscolo interessato da un processo patologico ma non atrofizzato	• Al fine della riabilitazione, quando il muscolo ha ritrovato un normale volume muscolare. • Dall'inizio stesso della riabilitazione in caso dei muscoli non atrofizzati

APPLICAZIONI SPECIFICHE

Amiotrofia dei quadricipiti successiva ad un trauma

Il quadricipite è un muscolo voluminoso, situato nella parte anteriore della coscia. È il muscolo principale che permette al ginocchio di tendersi. Svolge quindi un ruolo fondamentale nella camminata, nella corsa, nella salita delle scale, ecc. Ogni trauma di un arto inferiore comporta una diminuzione muscolare di questo muscolo. La diminuzione del volume muscolare è più o meno significativa a seconda della durata del periodo di inattività. Questa amiotrofia è solitamente evidente quando segue un trauma del ginocchio e, in particolare, se il trauma è stato curato con un intervento chirurgico. I programmi della categoria Riabilitazione sono specificamente adatti alla cura dell'alterazione delle fibre muscolari risultante da un simile processo. La progressione del lavoro imposto dai vari programmi raccomandati è determinante per il conseguimento di risultati ottimali.

Durata del ciclo: 10 sett.
Sett. 1-2: 1 x/giorno Amiotrofia 8G
Sett. 3-8: 1 x/giorno Rimuscolazione 8G
Sett. 9-10: 1 x/giorno Rafforzamento 8G
Programmi: Amiotrofia, Rimuscolazione e Rafforzamento 8G

Amiotrofia dei glutei successiva ad una artrosi dell'anca (coxartrosi)

Al dolore e l'irrigidimento successivi ad un'artrosi dell'anca provocano solitamente un utilizzo ridotto dei muscoli dei glutei, che causa una diminuzione del volume e della qualità dei medesimi. Questa amiotrofia comporta come principale conseguenza un'instabilità del bacino che provoca lo zoppicamento durante la marcia ed un'accentuazione dei dolori derivante dall'aumento delle pressioni sopportate dall'articolazione. Le lesioni della cartilagine sono, purtroppo, irreversibili. Tuttavia, il rimedio all'amiotrofia dei glutei permette di migliorare la stabilità dell'articolazione e, dunque, di alleviare il dolore all'anca consentendo a quest'ultima di mantenere un funzionamento meccanico soddisfacente.

Durata del ciclo: 10 sett., dopo mantenimento
Sett. 1-2: 1 x/giorno Amiotrofia 9ABL
Sett. 3-8: 1 x/giorno Rimuscolazione 9ABL
Sett. 9-10: 1 x/giorno Rafforzamento 9ABL
Sett. 11 e seguenti: 1 x/sett. Rafforzamento 9ABL
Programmi: Amiotrofia, Rimuscolazione e Rafforzamento 9ABL

Sviluppo del gran dorsale per trattare e prevenire i dolori attribuibili ai tendini della spalla (sindrome della cuffia dei muscoli rotatori)

La spalla è un'articolazione complessa che permette di realizzare dei movimenti molto ampi (per esempio, alzare le braccia in aria). Durante alcuni di questi movimenti, i tendini della spalla possono sfregare e trovarsi compressi contro le parti ossee dell'articolazione. Quando questo fenomeno si ripete o si verifica in soggetti con una costituzione anatomica sfavorevole, questo dolore dei tendini porta alla loro infiammazione ed al loro ispessimento, il che ne aumenta in modo considerevole il grado di compressione. I dolori sono spesso molto forti ed impediscono qualunque movimento della spalla. Possono talvolta addirittura manifestarsi durante la notte e disturbare in modo notevole il sonno. Una cura medica opportuna può essere iniziata solo in seguito ad un consulto medico. Tuttavia, l'elettrostimolazione del gran dorsale tramite dei programmi specifici del Compex permette di attenuare il dolore dei tendini aumentando il loro spazio libero a livello di articolazione della spalla.

Durata del ciclo: 6 sett., dopo mantenimento
Sett. 1-2: 1 x/giorno Amiotrofia 18C
Sett. 3-6: 1 x/giorno Rimuscolazione 18C
Sett. 7 e seguenti: 1 x/sett. Rimuscolazione 18C
Programmi: Amiotrofia e Rimuscolazione 18C

Sviluppo della fascia addominale per prevenire i dolori alla zona lombare (lombalgie)

I dolori della zona lombare si manifestano più frequentemente nei soggetti che non dispongono di una muscolatura sufficiente nella regione addominale. In effetti, questi muscoli rappresentano un vero e proprio "corsetto" naturale che serve a proteggere la regione lombare contro le supersollecitazioni dei più svariati tipi. È per questo motivo che si parla abitualmente di "fascia" o di "cintura" addominale. Dopo un episodio di lombalgia, quando i dolori sono scomparsi (vedere Rubrica "Categoria Dolore" a pagina 245), si raccomanderà spesso di migliorare l'efficacia dei muscoli addominali e lombari in modo da evitare una recidiva. Il programma Amiotrofia impone un notevole carico di lavoro per i muscoli addominali, senza assumere posizioni sbagliate, se non addirittura pericolose, come spesso accade nel corso di esercizi volontari realizzati in modo scorretto. La fascia addominale, una volta diventata più forte e più resistente, potrà svolgere in modo corretto il proprio ruolo di protezione della regione lombare.

Durata del ciclo: 4 sett., dopo mantenimento
Sett. 1-4: 1 x/giorno Amiotrofia10I
Sett. 5 e seguenti: 1 x/sett. Amiotrofia 10I
Programma: Amiotrofia 10I

Sviluppo dei muscoli lombari per prevenire i dolori alla zona lombare (lombalgie)

Come i muscoli della regione addominale, così anche i muscoli della parte inferiore della schiena (muscoli lombari) svolgono una funzione di protezione nei confronti della regione lombare. I soggetti che non dispongono di muscoli lombari sufficientemente efficaci sono particolarmente esposti alle lombalgie. Una volta scomparsi i dolori localizzati nella parte bassa della schiena, si consiglia spesso di rinforzare i muscoli lombari per evitare la manifestazione di un nuovo fenomeno doloroso. Tuttavia, per i soggetti che soffrono di lombalgie, l'esecuzione di esercizi volontari della schiena pone spesso dei seri problemi. È per questo motivo che l'elettrostimolazione dei muscoli lombari tramite il programma Amiotrofia rappresenta lo strumento tecnico d'eccellenza per migliorare l'efficacia di questi muscoli.

Durata del ciclo: 4 sett., dopo mantenimento
Sett. 1-4: 1 x/giorno Amiotrofia 14L
Sett. 5 e seguenti: 1 x/sett. Amiotrofia 14L
Programma: Amiotrofia 14L

Rafforzamento dei muscoli peronei laterali in seguito ad una distorsione alla caviglia

La funzione dei muscoli peronei laterali è di mantenere la stabilità dell'articolazione della caviglia e di impedirne la rotazione verso l'interno. Dopo una distorsione, questi muscoli perdono la capacità di contrazione riflessa e gran parte della loro forza. Ristabilire l'efficacia dei muscoli peronei laterali dopo una distorsione è fondamentale per evitare la probabile recidiva.
Per essere efficaci, i muscoli peronei laterali devono essere sufficientemente forti da impedire una torsione del piede verso l'interno, ma devono anche contrarsi in modo riflesso nel preciso momento in cui la caviglia oscilla verso l'interno. Per sviluppare questi due aspetti forza e velocità di contrazione è necessario utilizzare il programma Rafforzamento che permett di ristabilire l'effcacia dei muscoli peronei laterali, prevenendo la recidiva.

Durata del ciclo: 4 sett., dopo mantenimento
Sett. 1-4: 1 x/giorno Rafforzamento 2A
Sett. 5 e seguenti: 1 x/sett. Rafforzamento 2A. Se si pratica un'attività sportiva a rischio
Programma: Rafforzamento 2A

CATEGORIA FITNESS

Al giorno d'oggi gli appassionati del fitness sono sempre più numerosi. A parte qualcuno che ha reali obiettivi di competizione, i praticanti, nella loro stragrande maggioranza, perseguono un solo obiettivo: ritrovare o mantenere il proprio corpo in buone condizioni fisiche. In questo modo gli esercizi che favoriscono il sistema cardiovascolare (cardio-training) si alternano ad esercizi più specifici per sviluppare o mantenere la muscolatura in buone condizioni. Gli obiettivi desiderati sono diversi a seconda del praticante: aumentare il volume muscolare per ottenere una corporatura imponente (body-building) o incrementare la resistenza muscolare per migliorare il benessere durante gli sforzi prolungati. I programmi della categoria Fitness, abbinati ad un'attività fisica volontaria (esercizi aerobici in palestra, footing, ciclismo, nuoto, ecc.), permettono di ottenere un corpo tonico ed armonioso.

I programmi della categoria Fitness sono ideati per muscoli sani, non sono adatti a muscoli atrofizzati che abbiano sofferto di un qualsiasi processo patologico. Per muscoli in tali condizioni si consiglia di utilizzare i programmi della categoria Riabilitazione.

Programmi	Effetti	Utilizzazione
Iniziazione muscolare	• Miglioramento delle qualità contrattili dei muscoli non sufficientemente utilizzati • Ripristino e/o miglioramento degli scambi cellulari all'interno dei muscoli stimolati	• Per riattivare i muscoli dei soggetti sedentari e ritrovare le qualità muscolari fisiologiche • Per completare efficacemente un'attività fisica volontaria volta al raggiungimento di una condizione fisica ottimale
Muscolazione	• Ipertrofia • Aumento del diametro delle fibre muscolari	• Per coloro che desiderano aumentare il volume e la massa muscolare
Aerobico	• Aumento della capacità dei muscoli a sostenere sforzi di lunga durata • Miglioramento del consumo di ossigeno dei muscoli stimolati	• Per migliorare il benessere fisico durante l'attività aerobica • Per ritardare l'insorgenza dell'affaticamento muscolare in caso di attività di lunga durata • Per migliorare il benessere durante le attività quotidiane

APPLICAZIONI SPECIFICHE

Preparare la muscolatura delle cosce prima di una settimana di sci in un soggetto sedentario

Un'attività fisica stagionale come lo sci, anche se viene praticata come attività di svago, sottopone l'organismo dei soggetti sedentari a sollecitazioni inconsuete. I muscoli delle cosce (quadricipiti) sono i più sollecitati e giocano un ruolo importante di protezione delle articolazioni delle ginocchia. Spesso il divertimento provato nelle prime giornate di sci è poi in parte rovinato da un notevole indolenzimento in corrispondenza di tali muscoli, se non addirittura di traumi, qualche volta anche gravi, a carico del ginocchio. I programmi Iniziazione muscolare e Muscolazione del Compex costituiscono una preparazione muscolare ideale per i muscoli della coscia. In questo modo sarà possibile sciare senza limitazioni, con maggiore divertimento ed in tutta sicurezza.

Durata del ciclo: 6-8 sett.
Sett. 1-3: 2 x Iniziazione muscolare 8G / Sett. Sett. 4-6/8: 3 x Muscolazione 8G / Sett.
Progressione nei livelli Sett. 1-3: Iniziazione muscolare aumento di un livello ad ogni seduta Sett. 4-6/8: Muscolazione aumento di un livello ogni settimana
Programmi: Iniziazione muscolare 8G e Muscolazione 8G

Scolpire e sviluppare le spalle in un soggetto attivo

La maggior parte delle attività fisiche volontarie, come jogging e la bicicletta, sollecitano poco i muscoli delle spalle. Per tale motivo è particolarmente interessante compensare questa scarsa utilizzazione associando delle sedute di lavoro. Il programma Muscolazione permette di imporre una notevole quantità di lavoro specifico ai muscoli della parte alta del corpo, portando ad un aumento di volume e ad uno sviluppo armonioso delle spalle. Contrariamente agli esercizi volontari, che vengono realizzati con carichi pesanti e che sono traumatizzanti per le articolazioni e per i tendini, la stimolazione con il Compex non provoca tensioni articolari o tendiniti.

Durata del ciclo: Minimo 4 Sett., 4 x/Sett.
Es. per 1 sett. Lu: 45'-1 h di attività fisica volontaria (jogging, nuoto, ciclismo, attività fitness, ecc.), poi 1 x Muscolazione 17H Ma: Riposo Me: 1 x Muscolazione 18C Gi: 45'-1 h di attività fisica volontaria (jogging, nuoto, ciclismo, attività fitness, ecc.) Ve: 1 x Muscolazione 17H Sa: Riposo Do: 1 x Muscolazione 18C
Programmi: Muscolazione 18C e 17H

Migliorare il benessere generale durante un'attività di lunga durata (es.: jogging, ciclismo, nuoto libero)

Molte persone praticano regolarmente un'attività fisica, a livello amatoriale, di tipo aerobico (un'attività che comporta sforzi d'intensità moderata per periodi lunghi). Queste attività sono oggi riconosciute come le più benefiche perchè permettono il miglioramento e il mantenimento delle condizioni cardio-vascolari e muscolari. L'utilizzo del programma Aerobico (eventualmente abbinato al programma Capillarizzazion della categoria Vascolare) permette a questi praticanti di sviluppare la loro capacità muscolare per sfruttare efficacemente l'ossigeno messo a disposizione dall'organismo. Ne risulta un piacere accresciuto e un migliore benessere fisico durante l'attività praticata nel tempo libero.

Durata del ciclo: 8 Sett., 4 x/ Sett.
Es. per 1 sett. Lu: Riposo Ma: 1 x Aerobico 8G Me: 45'-1 h d'attività volontaria di tipo aerobico (footing, nuoto ciclismo, ecc.), seguita, in base alle vostre possibilità e a vostra scelta, 1 x Capillarizzazione 8◊ Gi:1 x Aerobico 8G Ve: Riposo Sa:45'-1 h d'attività volontaria di tipo aerobico (footing, ciclismo, nuoto, ecc.) Do: Se possibile, 1 h-1h15 d'attività volontaria di tipo aerobico (footing, ciclismo, nuoto, ecc.), seguita, in base alle vostre possibilità e a vostra scelta, 1 x Capillarizzazione 8◊
Programmi: Aerobico 8G e Capillarizzazione 8◊

9. TABELLA DI POSIZIONAMENTO DEGLI ELETTRODI E POSIZIONI DEL CORPO

La tabella riportata qui sotto vi aiuterà a stabilire dove posizionare gli elettrodi e quale posizione di elettrostimolazione dovete assumere in base al programma scelto.

Questa tabella deve essere consultata con attenzione insieme al poster:

- li numeri riportati in questa tabella si riferiscono ai disegni di posizionamento degli elettrodi sul poster;
- lmentre le lettere corrispondono alle immagini delle posizioni del corpo.

La tabella vi indica l'intensità di elettrostimolazione da utilizzare, secondo il programma.

Esempio:

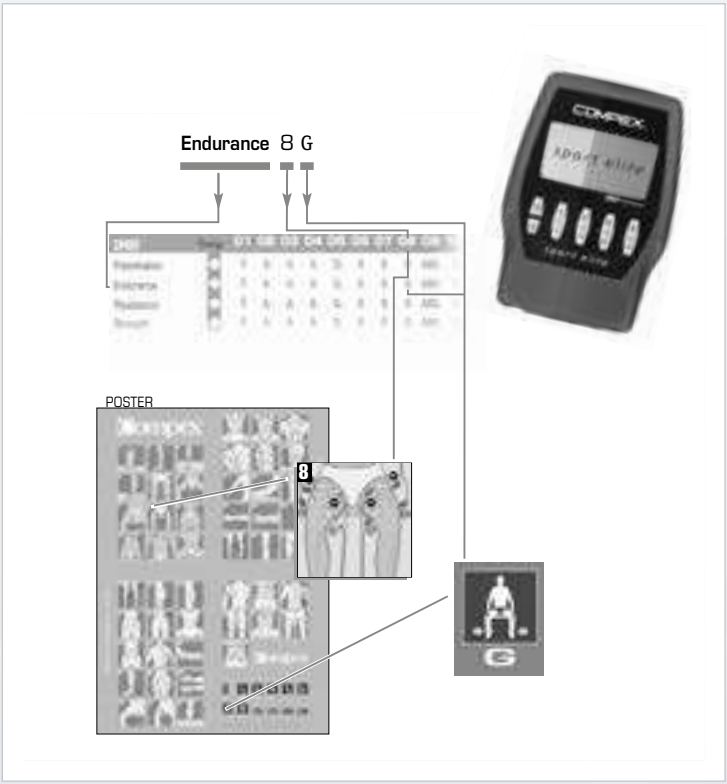


Tabella di posizionamento degli elettrodi e posizioni del corpo

SPORT	Intensità	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
Compexion	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Resistenza aerobica	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Forza resistente	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Forza	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Esplosività	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Ipertrofia	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Fartlek	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Stretching		Aumentare progrssivamente le intensità in modo da ottenere una messa in tensione nettamente percettibile (es.: 3,4,5,7,8); Posizione confortevole																								
Recupero attivo	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊
Ripristino	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-

SPORT	Intensità	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Compexion	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Resistenza aerobica	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Forza resistente	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Forza	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Esplosività	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Ipertrofia	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Fartlek	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Stretching		Aumentare progrssivamente le intensità in modo da ottenere una messa in tensione nettamente percettibile (es.: 3,4,5,7,8); Posizione confortevole																							
Recupero attivo	*	-	◊	◊	-	-	◊	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Ripristino	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-

ANTALGICO	Intensità	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
TENS modulato	☼	Coprire la zona dolorosa (es.: 26, 35, 36, 37, 38, 39); Posizione confortevole																								
Endorfinico	*	Elettrodo positivo sul punto dolorante (es.: 12, 13, 15); Posizione confortevole																								
Decontratturante	*	Elettrodo positivo sul punto dolorante (es.: 24) o posizionamento standard (01-23); Posizione confortevole																								
Cervicalgia	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dorsalgia	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombalgia	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombalgia acuta	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epicondilite	☼	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ANTALGICO	Intensità	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
TENS modulato	☼	Coprire la zona dolorosa (es.: 26, 35, 36, 37, 38, 39); Posizione confortevole																							
Endorfinico	*	Elettrodo positivo sul punto dolorante (es.: 12, 13, 15); Posizione confortevole																							
Decontratturante	*	Elettrodo positivo sul punto dolorante (es.: 24) o posizionamento standard (01-23); Posizione confortevole																							
Cervicalgia	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dorsalgia	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombalgia	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombalgia acuta	*	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epicondilite	☼	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• = Intensità massima sopportabile
* = Scosse ben evidenti
☼ = Formicolio

◊ = Posizione confortevole
- = Non applicabile

Le lettere nella griglia si riferiscono ai disegni delle posizioni del corpo da assumere che sono indicate nel poster

Tabella di posizionamento degli elettrodi e posizioni del corpo

VASCOLARE	Intensità	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
Capillarizzazione	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊
Gambe pesanti	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	JL
Prevenzione crampi	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊
Linfodrenaggio	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊

VASCULAR	Intensità	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Capillarizzazione	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Gambe pesanti	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prevenzione crampi	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Linfodrenaggio	*	-	-	-	-	-	◊	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-

MASSAGGIO	Intensità	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
Massaggio-relax	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	-
Massaggio energetico	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	-
Massaggio tonico	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	-

MASSAGGIO	Intensità	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Massaggio-relax	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Massaggio energetico	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Massaggio tonico	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-

Tabella di posizionamento degli elettrodi e posizioni del corpo

RIABILITAZIONE	Intensità	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
Amiotrofia	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Rimuscolazione	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Rafforzamento	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-

RIABILITAZIONE	Intensità	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Amiotrofia	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Rimuscolazione	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Rafforzamento	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-

FITNESS	Intensità	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
IIniziazione muscolare	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Muscolazione	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Aerobico	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-

FITNESS	Intensità	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
IIniziazione muscolare	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Muscolazione	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Aerobico	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-

• = Intensità massima sopportabile
* = Scosse ben evidenti
☼ = Formicolio

◊ = Posizione confortevole
- = Non applicabile

Le lettere nella griglia si riferiscono ai disegni delle posizioni del corpo da assumere che sono indicate nel poster

COMPEX

ES

INSTRUCCIONES

CONTENIDO

1. Explicación de los símbolos **274**

2. ¿Cómo funciona la electroestimulación? **275**

3. Funcionamiento del dispositivo **277**
   - Contenido del kit y accesorios **277**
   - Descripción del dispositivo **278**
   - Introducción de la batería **279**
   - Conexiones **279**
   - Ajustes preliminares **280**
   - Elegir una categoría **281**
   - Seleccionar un programa **281**
   - Ajustar las intensidades de estimulación **283**
   - Progreso del programa **284**
   - Terminar un programa **285**
   - Nivel y carga de la batería **285**

4. Resolución de problemas **287**

5. Mantenimiento del dispositivo **289**

6. Especificaciones técnicas **290**

7. Tabla CEM **292**

8. Programas y aplicaciones específicas **296**

9. Tabla de colocación de los electrodos y de posición del cuerpo para la estimulación **336**

Se recomienda encarecidamente leer estas instrucciones y las contraindicaciones y medidas de seguridad antes de utilizar el estimulador.

1. EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

	Lea las instrucciones
	Componentes aplicados de tipo BF.
	Nombre y dirección del fabricante y fecha de fabricación
	Este dispositivo debe segregarse de los residuos domésticos y enviarse a centros de recogida especiales para su reciclaje y recuperación
	El botón de espera es multifuncional
	Proteger de la luz solar
	Almacenar en un lugar seco
IP20 on the unit	Indica protección contra la entrada de agua y partículas. La marca IP20 de la unidad significa: su unidad está protegida contra cuerpos extraños sólidos de 12,5 mm (0,5 pulg.) de diámetro y mayores. No está protegida contra el agua.
IP02 on the case	IP02 en el maletín de transporte significa: protegido contra la penetración de gotas de agua agua si se expone a la lluvia.
	Sin látex
	Número de referencia
	Número de lote

2. ¿CÓMO FUNCIONA LA ELECTROESTIMULACIÓN?

La electroestimulación consiste en la estimulación de las fibras nerviosas mediante impulsos eléctricos transmitidos por electrodos. Los impulsos eléctricos producidos por los estimuladores Compex son impulsos seguros de alta calidad, confortables y eficaces, que estimulan diferentes tipos de fibras nerviosas:

1. Los nervios motores, con el fin de obtener una respuesta muscular, que se conoce como electroestimulación muscular (EEM).
2. Ciertos tipos de fibras nerviosas sensitivas para obtener un efecto analgésico o el alivio del dolor.

1. LA ESTIMULACIÓN DE LOS NERVIOS MOTORES (EEM)

Con la actividad voluntaria, el cerebro ordena a los músculos que se contraigan mediante una señal eléctrica que se envía a las fibras nerviosas. Esta señal se transmite acto seguido a las fibras musculares, que se contraen. El principio de la electroestimulación emula con precisión el proceso de una contracción voluntaria. El estimulador envía un impulso eléctrico a las fibras nerviosas para excitarlas. Esta excitación se transmite entonces a las fibras musculares y se produce una respuesta mecánica básica (= una contracción). Este es el requisito básico para la contracción muscular. La respuesta muscular la constituyen todos los intentos y fines que son idénticos al trabajo muscular controlado por el cerebro. En otras palabras, el músculo no distingue si la orden procede del cerebro o del estimulador.

Los ajustes de programa (número de impulsos por segundo, duración de la contracción, tiempo de reposo, duración total del programa) someten al músculo a diferentes tipos de trabajo, dependiendo de la fibra muscular. Se pueden distinguir diferentes tipos de fibras musculares de acuerdo a sus respectivas velocidades de contracción: fibras lentas, fibras intermedias y fibras rápidas. Un velocista, claramente, tiene fibras más rápidas y un corredor de maratón tiene fibras más lentas. Con un buen conocimiento de la fisiología humana y el control total de los ajustes de estimulación de los distintos programas, se puede establecer específicamente el trabajo muscular para lograr el objetivo deseado (fortalecimiento muscular, aumento de la circulación sanguínea, firmeza, etc.)

2. ESTIMULACIÓN DE LOS NERVIOS SENSITIVOS

Los impulsos eléctricos también pueden excitar las fibras nerviosas sensitivas para obtener efectos analgésicos o alivio del dolor. La estimulación de las fibras nerviosas de la sensibilidad táctil bloquea el dolor que se transmite al sistema nervioso. La estimulación de otro tipo de fibra sensitiva aumenta la producción de endorfinas y, por lo tanto, reduce el dolor. Con los programas de alivio del dolor la electroestimulación permite tratar dolores agudos o crónicos localizados, así como los musculares.

Precaución: No use los programas de alivio del dolor durante un período prolongado sin consultar a un médico.

BENEFICIOS DE LA ELECTROESTIMULACIÓN

La electroestimulación es un método muy eficaz para hacer trabajar su musculatura:

- con una mejoría significativa de las distintas cualidades del músculo
- sin fatiga cardiovascular o mental
- con un mínimo impacto en articulaciones y tendones. La electroestimulación permite un mayor reclutamiento fibrilar en comparación con la actividad voluntaria.

Para obtener unos resultados óptimos, Compex recomienda complementar sus sesiones de electroestimulación con otros hábitos, como:

- ejercicio físico regular
- una dieta sana y equilibrada
- un estilo de vida saludable

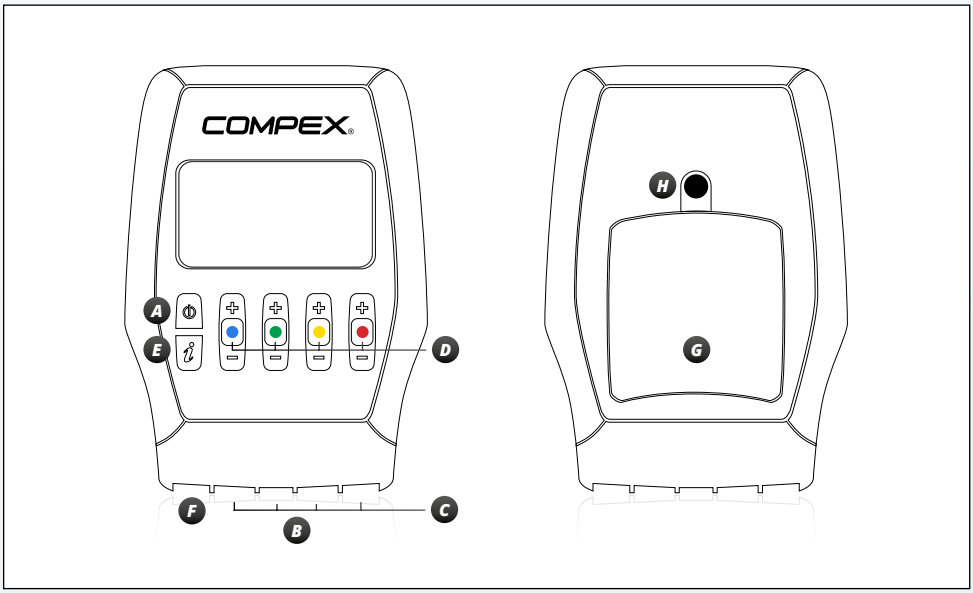
3. FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO

CONTENIDO DEL KIT Y ACCESORIOS

	REF.	CANT.
ESTIMULADOR	506100	1
CARGADOR	6830XX	1
JUEGO DE 4 CABLES A PRESIÓN	601131	1
BOLSA DE ELECTRODOS PEQUEÑOS 5 X 5	42215-8	1
BOLSA DE ELECTRODOS GRANDES 5 X 10	42216-4	1
CARTEL ELECTRODO	880303	1
GUÍA DE INICIO RÁPIDO	885216	1
PROSPECTO DE ADVERTENCIA	M307816	1
MALETÍN DE TRANSPORTE	680029	1
PAQUETE DE BATERÍA	94121X	1

Utilice este dispositivo con los cables, electrodos, batería, adaptador de corriente y accesorios recomendados por Compex.

DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO



A Botón de encendido y apagado

B Conexiones para los 4 cables de estimulación

C Cables de estimulación

D Botones +/- para los 4 canales de estimulación

E Botón I, que permite:

- Aumentar las intensidades en varios canales al mismo tiempo

F Toma para el cargador (deslice la tapa roja a la derecha para acceder al conector del cargador)

G Compartimento para la batería

H Salida para insertar el clip del cinturón

INTRODUCCIÓN DE LA BATERÍA

Abra la tapa del compartimento de la batería e introduzca la batería con la etiqueta hacia arriba, de forma que los polos + y - estén opuestos a los contactos del dispositivo. Luego vuelva a colocar la tapa. Si el dispositivo no se va a utilizar durante más de 3 meses, asegúrese de que la batería esté totalmente cargada. Si el dispositivo no se va a utilizar durante más de 6 meses, asegúrese de que la batería esté totalmente cargada y sáquela del estimulador. Apague el estimulador antes de sacar la batería.

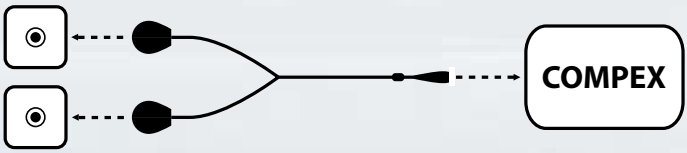
CONEXIONES

CONEXIÓN DEL CARGADOR

Desenchufe todos los cables del estimulador antes de recargarlo. Conecte el cargador a una toma de corriente y conecte el estimulador deslizando la tapa roja hacia la derecha para acceder al conector del cargador. Se recomienda encarecidamente cargar completamente la batería antes de su primer uso para mejorar su rendimiento y vida útil.

CONEXIÓN DE LOS CABLES

Los cables del estimulador se conectan en las 4 conexiones del frontal inferior del dispositivo.



AJUSTES PRELIMINARES

Compex permite la posibilidad de realizar diferentes ajustes (selección de idioma, contraste y sonido). Con el dispositivo apagado mantenga pulsado el botón de encendido/apagado durante al menos 2 segundos y aparecerá la pantalla de opciones.

B Pulse el botón +/- del canal 1 para seleccionar el idioma a utilizar.

C Pulse el botón +/- del canal 2 para ajustar el contraste de la pantalla.

D Pulse el botón +/- del canal 3 para ajustar el volumen.

E Pulse el botón +/- del canal 4 para ajustar la retroiluminación.

ON: retroiluminación siempre activa.

OFF: retroiluminación siempre inactiva.

AUTO: retroiluminación activa cada vez que se pulsa un botón.

A Pulse el botón de encendido/apagado para confirmar y guardar sus opciones. Los ajustes se aplican de inmediato.

ELEGIR UNA CATEGORÍA

N.B. Las siguientes pantallas son ejemplos genéricos, pero funcionan de la misma forma con independencia del dispositivo que tenga.

Para encender el estimulador, pulse brevemente el botón de encendido/apagado.

Antes de seleccionar un programa, debe seleccionar la categoría que desea.

A ***B*** ***E***

A Pulse el botón de encendido/apagado para apagar el dispositivo.

B Pulse el botón +/- del canal 1 para seleccionar una categoría.

E Pulse el botón +/- del canal 4 para confirmar la selección.

SELECCIONAR UN PROGRAMA

A ***B*** ***E***

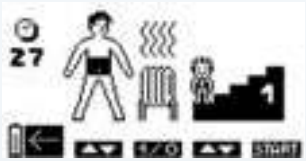
A Pulse el botón de encendido/apagado para volver a la pantalla anterior.

B Pulse el botón +/- del canal 1 para seleccionar un programa.

E Pulse el botón +/- del canal 4 para confirmar la selección.

PERSONALIZACIÓN DE UN PROGRAMA

N.B. La pantalla de personalización de un programa no es accesible para todos los programas



A ***B*** ***C*** ***D*** ***E***

A Pulse el botón de encendido/apagado para volver a la pantalla anterior.

B Pulse el botón +/- del canal 1 para seleccionar el grupo muscular que quiera estimular.

C Pulse el botón +/- del canal 2 para saltar la fase de calentamiento.

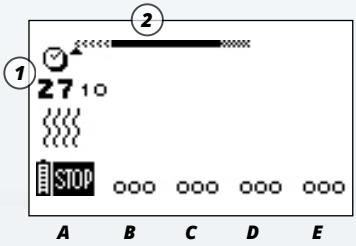
D Pulse el botón +/- del canal 3 para seleccionar el ciclo de estimulación.

E Pulse el botón +/- del canal 4 para confirmar la selección e iniciar la sesión de estimulación.

N.B. Es recomendable comenzar con el primer ciclo y pasar al siguiente cuando lo termine, normalmente después de 4-6 semanas de estimulación con 3 sesiones semanales. También es importante haber alcanzado intensidades de estimulación significativas en las sesiones antes de pasar a otro ciclo. Al finalizar el ciclo, puede comenzar uno nuevo o llevar a cabo el entrenamiento de mantenimiento de una sesión por semana.

AJUSTAR LAS INTENSIDADES DE ESTIMULACIÓN

Cuando inicie un programa, se le pedirá que aumente la intensidad de estimulación. Este paso es esencial para una realizar una sesión correcta.



1 Duración del programa en minutos y segundos

2 Barra de progreso del programa. Para ver los detalles de funcionamiento, consulte el siguiente párrafo: "Progreso del programa"

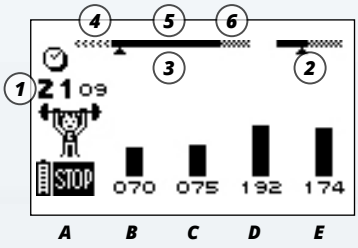
A Pulse el botón de encendido/apagado para poner la unidad en el modo de pausa.

B C D E Los cuatro canales parpadean, yendo de 000 a +. Para iniciar la sesión debe aumentar la intensidad de estimulación. Para ello, pulse los botones + de los canales correspondientes hasta lograr el ajuste deseado.

N.B. Para aumentar las intensidades en varios canales al mismo tiempo, pulse el botón I y luego aumente las intensidades. Los canales interdependientes se muestran en blanco sobre fondo negro.

PROGRESO DEL PROGRAMA

La estimulación se inicia correctamente una vez que se ha aumentado la intensidad.
Los ejemplos siguientes explican las normas generales. Puede haber ligeras diferencias en función del programa.

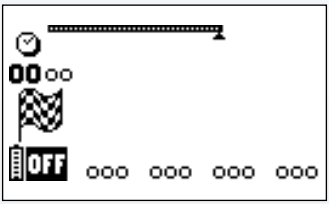


1 Tiempo restante (en minutos y segundos) hasta la finalización de un programa
2 La barra de duración que muestra la duración de la contracción y la duración del descanso activo solo se muestra durante la secuencia de trabajo
3 Secuencias de la sesión
4 Calentamiento
5 Período de trabajo
6 Relajación

A Pulse el botón de encendido/apagado para interrumpir temporalmente el programa. Para reanudarlo, pulse el boton +/- del canal 4. La sesión se reanudará a un 80 % del nivel de intensidad utilizado antes de que se interrumpiera el programa.
B C D E Las diferentes intensidades alcanzadas durante la fase de contracción se muestran en forma de barras verticales negras; las intensidades de la fase de reposo se indican mediante barras rayadas.
Tenga en cuenta que las intensidades de estimulación de la fase de reposo activo se ajustan automáticamente al 50 % de las intensidades de contracción. Durante la fase de reposo se pueden cambiar. Una vez cambiadas, son completamente independientes de las intensidades de contracción.

TERMINAR UN PROGRAMA

Al finalizar una sesión se mostrará la siguiente pantalla. Para detener el estimulador, pulse el botón de encendido/apagado.



NIVEL Y CARGA DE LA BATERÍA

El rendimiento de la batería depende del programa y de la intensidad de la estimulación aplicada. Se recomienda encarecidamente cargar completamente la batería antes de su primer uso para mejorar su rendimiento y vida útil. Utilice siempre el cargador suministrado por Compex para recargar la batería.

Si el dispositivo no se va a utilizar durante más de 3 meses, asegúrese de que la batería esté totalmente cargada. Si el dispositivo no se va a utilizar durante más de 6 meses, asegúrese de que la batería esté totalmente cargada y sáquela del estimulador. Apague el estimulador antes de sacar la batería.

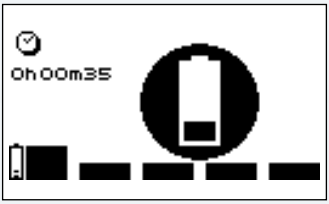
NIVEL DE LA BATERÍA

El nivel de carga de la batería se indica mediante un icono de batería en la parte inferior izquierda de la pantalla. El icono de la batería parpadea cuando está completamente descargada, momento en el cual ya no se puede utilizar. Recárguela inmediatamente.

RECARGA

Desenchufe todos los cables del estimulador antes de recargarlo. Conecte el cargador a una toma de corriente y conecte el estimulador deslizando la tapa roja hacia la derecha para acceder al conector del cargador.

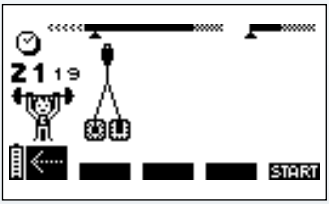
El menú de carga que se muestra a continuación aparece automáticamente.



En la pantalla se muestra duración de la carga. Una vez que finaliza la carga, la batería parpadea. Desconecte el cargador: el estimulador se apagará automáticamente.

4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

ERROR DEL ELECTRODO



El dispositivo emite un sonido y muestra alternativamente el símbolo del par de electrodos y una flecha que apunta hacia el canal en el que se ha detectado el problema. En el ejemplo anterior, el estimulador ha detectado un error en el canal 1.
Compruebe que los electrodos estén conectados a este canal.
Si los electrodos están viejos, gastados y/o el contacto es deficiente, pruebe a usar electrodos nuevos.
Intente utilizar el cable de estimulación en un canal diferente. Si el cable todavía sigue indicando un error, sustitúyalo.

LA ESTIMULACIÓN NO TRANSMITE LA SENSACIÓN HABITUAL

Compruebe que todos los ajustes sean correctos y que los electrodos estén bien colocados.
Cambie ligeramente la posición de los electrodos.

LA ESTIMULACIÓN CAUSA MALESTAR

Los electrodos pierden su capacidad adhesiva y ya no proporcionan un contacto adecuado con la piel.
Los electrodos están gastados y deben sustituirse.
Cambie ligeramente la posición de los electrodos.

EL ESTIMULADOR NO FUNCIONA

Si se muestra una pantalla de error durante el uso, anote el número de error (en el ejemplo, el número de error es 1/0/0) y póngase en contacto con el centro de servicio al cliente aprobado por Compex.

5. MANTENIMIENTO DEL DISPOSITIVO

GARANTÍA

Consulte el folleto adjunto.

MANTENIMIENTO

Limpie con un paño suave y un detergente sin disolventes con base de alcohol. Utilice la menor cantidad de líquido posible para limpiar el dispositivo. No desmonte el estimulador o el cargador, ya que contienen componentes de alto voltaje que pueden causar electrocución. Este procedimiento deben llevarlo a cabo técnicos o servicios de reparación autorizados por Compex. El estimulador no necesita calibración. Si su estimulador tiene piezas que parecen estar desgastadas o defectuosas, póngase en contacto con el centro de servicio al cliente de Compex más cercano.

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO/TRANSPORTE Y USO

	ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE	USO
TEMPERATURA	-20 °C a 45 °C	0 °C a 40 °C
HUMEDAD RELATIVA MÁXIMA	75 %	30 % a 75 %
PRESIÓN ATMOSFÉRICA	de 700 hPa a 1060 hPa	de 700 hPa a 1060 hPa

No utilizar en zonas con riesgo de explosión.

ELIMINACIÓN

Las baterías deben eliminarse cumpliendo los requisitos normativos nacionales en vigor. Todo producto con la etiqueta RAEE, cuyo símbolo es un cubo de basura con ruedas tachado, debe separarse de los residuos domésticos y enviarse a centros especializados de recogida para su reciclaje y recuperación.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

INFORMACIÓN GENERAL

Batería recargable de níquel metalhidruro (NiMH), 94121x (4,8 V / ≥ 1200 mA/h).

Cargadores de batería: solo se pueden utilizar cargadores de batería con el n.º de referencia 6830xx para recargar las baterías suministradas con el estimulador.

NEUROESTIMULACIÓN

Todas las especificaciones eléctricas se indican con una impedancia de 500 a 1000 ohmios por canal.

Canales: cuatro canales independientes y ajustables individualmente, eléctricamente aislados entre sí.

Forma del pulso: corriente rectangular constante con compensación de pulso para eliminar todo componente de corriente continua y evitar la polarización residual en la piel.

Intensidad máxima de pulso: 120 mA.

Incrementos de intensidad de pulso: ajuste manual de la intensidad de estimulación de 0 a 999 (energía) en incrementos mínimos de 0,5 mA.

Amplitud del pulso: de 60 a 400 µs.

Carga eléctrica máxima por pulso: 96 microculombios (2 x 48 µC, compensada).

Tiempo de subida estándar del pulso: 3 µs (20 %-80 % de la corriente máxima).

Frecuencia del pulso: 1 a 150 Hz.

INFORMACIÓN SOBRE LA COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (CEM)

El estimulador se ha diseñado para utilizarse en los entornos domésticos típicos autorizados de conformidad con la norma de seguridad EMC EN 60601-1-2.

Este dispositivo emite niveles muy bajos del intervalo de radiofrecuencia (RF) y, en consecuencia, no es probable que cause interferencias con equipos electrónicos cercanos (radios, ordenadores, teléfonos, etc.)

El estimulador se ha diseñado para resistir las perturbaciones previsibles originadas por descargas electrostáticas y campos magnéticos procedentes de fuentes de alimentación o emisores de radiofrecuencia.

Sin embargo, no es posible garantizar que el estimulador no se vea afectado por campos de RF (radiofrecuencia) potentes originados, por ejemplo, por teléfonos móviles.

Para obtener información más detallada sobre emisiones e inmunidad electromagnéticas, póngase en contacto con Compex.

NORMAS

Para garantizar su seguridad, el estimulador se ha diseñado, fabricado y distribuido en conformidad con los requisitos para dispositivos médicos de la Directiva Europea enmendada 93/42/CEE correspondiente a dispositivos médicos.

El estimulador también cumple con la norma CEI 60601-1 correspondiente a los requisitos generales de seguridad para aparatos electromédicos, con la norma CEI 60601-1-2 de compatibilidad electromagnética y con la norma CEI 60601-2-10 de requisitos de seguridad especiales para estimuladores nerviosos y musculares

De conformidad con las normas internacionales en vigor, se debe indicar una advertencia sobre la aplicación de electrodos en el pecho (aumento del riesgo de fibrilación cardiaca).

El estimulador también es conforme a la Directiva 2012/19/EU sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

7. TABLA CEM

El Compex obliga a tomar determinadas precauciones especiales en relación con la compatibilidad electromagnética y debe instalarse y ponerse en servicio de acuerdo con los datos en la materia incluidos en este manual.

Todos los materiales de transmisión inalámbrica por radiofrecuencia (RF) pueden afectar al Compex. El uso de accesorios, sensores y cables distintos de los indicados por el fabricante pueden provocar unas emisiones mayores o disminuir la inmunidad del Compex. El Compex no debe colocarse o apilarse junto con otros equipos; si fuera preciso hacerlo, se debe comprobar el buen funcionamiento del Compex con la configuración elegida.

<table>
<tr><th colspan="3">RECOMENDACIONES Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE SOBRE EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS</th></tr>
<tr><td colspan="3">El Compex está previsto para ser utilizado en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. Conviene que el cliente o usuario del Compex se asegur de que se utiliza en ese entorno.</td></tr>
<tr><th>PRUEBA DE EMISIONES</th><th>CONFORMIDAD</th><th>ENTORNO ELECTROMAGNÉTICO - GUÍA</th></tr>
<tr><td>Emisiones RF
CISPR 11</td><td>Grupo 1</td><td rowspan="2">El Compex utiliza la energía de radiofrecuencia únicamente para su funcionamiento interno. Por tanto, sus emisiones de radiofrecuencia son muy bajas y no son susceptibles de provocar interferencias con los aparatos electrónicos cercanos.</td></tr>
<tr><td>Emisiones RF
CISPR 11</td><td>Clase B</td></tr>
<tr><td>Emisiones
armónicas
IEC 61000-3-2</td><td>Clase A</td><td rowspan="2">El Compex puede utilizarse en cualquier lugar, incluido el domicilio particular y lugares directamente conectados a la red pública de alimentación eléctrica de baja tensión que da servicio a los edificios residenciales.</td></tr>
<tr><td>Fluctuaciones de
tensión /
oscilación de
las emisiones IEC
61000-3-3</td><td>Complies</td></tr>
</table>

RECOMENDACIONES Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE NOTA- INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA			
Compex se ha diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se indica a continuación. El comprador o usuario del Compex debe asegurarse de utilizarlo en el entorno indicado.			
TEST DE INMUNIDAD	**NIVEL DE TEST IEC 60601**	**NIVEL DE CUMPLIMIENTO**	**ENTORNO ELECTROMAGNÉTICO - GUÍA**
Descarga electroestática (DES) CEI 61000-4-2	± 6 kV al contacto ± 8 kV en el aire	± 6 kV al contacto ± 8 kV en el aire	Los suelos deben ser de madera, hormigón y baldosas cerámicas. Si los suelos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe mantenerse a un mínimo del 30%.
Transitorias eléctricas rápidas en ráfagas CEI 61000-4-4	± 2 kV para líneas de alimentación eléctrica ± 1 kV para líneas de entrada/salida	±2kV (power lines) Not Applicable (I/O lines)	Conviene que la calidad de la red de alimentación eléctrica sea la de un entorno típico comercial u hospitalario.
Ondas de choque CEI 61000-4-5	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo común	±1kV Line to Line Not Applicable (Line to Earth)	Conviene que la calidad de la red de alimentación eléctrica sea la de un entorno típico comercial u hospitalario.
Bajadas de tensión, cortes breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada de alimentación eléctrica CEI 61000-4-11	< 5% UT (bajada del > 95% de UT) durante 0,5 ciclo < 40% UT (bajada del > 60% de UT) durante 5 ciclos{} < 70% UT (bajada del > 30% de UT) durante 25 ciclos < 5% UT (bajada del > 95% de UT) durante 5 segundos	< 5% UT (bajada del > 95% de UT) durante 0,5 ciclo < 40% UT (bajada del > 60% de UT) durante 5 ciclos{} < 70% UT (bajada del > 30% de UT) durante 25 ciclos < 5% UT (bajada del > 95% de UT) durante 5 segundos	Conviene que la calidad de la red de alimentación eléctrica sea la de un entorno típico comercial u hospitalario. Si el usuario del Compex exige el funcionamiento continuado durante los cortes de la red de alimentación eléctrica, se recomienda alimentar el Compex a partir de una alimentación con energía sin cortes o una batería.
Campo magnético con la frecuencia de la red eléctrica (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Conviene que los campos magnéticos con la frecuencia de la red eléctrica tengan las características de nivel de un lugar representativo situado en un entorno típico comercial u hospitalario.
NOTA: UT es la tensión de la red alternativa antes de la aplicación del nivel de prueba.			

RECOMENDACIONES Y DECLARACION DEL FABRICANTE NOTA- INMUNIDAD ELECTROMAGNETICA			
Compex se ha disenado para utilizarse en el entorno electromagnetico que se indica a continuacion. El comprador o usuario del Compex debe asegurarse de utilizarlo en el entorno indicado.			
TEST DE INMUNIDAD	**NIVEL DE TEST IEC 60601**	**NIVEL DE CUMPLIMIENTO**	**ENTORNO ELECTROMAGNÉTICO - GUÍA**
RF conducida IEC 61000-4-6 RF radiada IEC 61000-4-3	3 Vrms de 150 kHz a 80 MHz 3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz 10 V/m 26 MHz a 1 GHz	3Vrms 3V/m 10V/m	Los aparatos de comunicaciones portátiles y móviles por RF sólo deben utilizarse en relación con el Compex y sus cables a una distancia no inferior a la separación recomendada y calculada a partir de la ecuación apropiada a la frecuencia del transmisor. Separación recomendada d = 1.2 √P d = 1.2 √P 80 MHz a 800 MHz d = 2.3 √P 800 MHz a 2,5 GHz Donde P es el índice de flujo de tensión máxima del transmisor en vatios (W) fijado por las especificaciones del fabricante y d es la separación recomendada en metros (m). La intensidad del campo de los transmisores de RF fijos, tal y como la determina un estudio electromagnético a debe ser menor al nivel de observancia que se encuentra en cada horquilla de frecuencia b. Puede producirse un fenómeno parásito en proximidad con cualquier aparato identificado mediante este símbolo:
NOTA 1: de 80 kHz y a 800 MHz, se aplica la amplitud de alta frecuencia. NOTA 2: estas directivas pueden no resultar convenientes para determinadas situaciones. La propagación electromagnética se modifica mediante la absorción y reflexión procedente de los edificios, los objetos y las personas.			
a La intensidad de campo procedente de transmisores fijos, como las estaciones de base de un teléfono por radio (móvil/inalámbrico) y una radio móvil, los equipos de radioaficionado, las emisiones de radio AM y FM y las emisiones de televisión no pueden predecir con exactitud. Se debe prever un análisis del entorno electromagnético del lugar para calcular el entorno electromagnético procedente de transmisores fijos de RF. Si la intensidad del campo medido en el entorno en el que se encuentra el Compex supera el nivel de cumplimiento de RF apropiado anteriormente indicado, conviene comprobar el correcto funcionamiento del Compex. En caso de producirse un funcionamiento anormal, pueden imponerse nuevas medidas, como la reorientación o el desplazamiento del Compex. b Por encima de la amplitud de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, la intensidad de los campos debe situarse por debajo de 3 V/m.			

SEPARACIONES RECOMENDADAS ENTRE LOS APARATOS DE COMUNICACIONES PORTÁTILES Y MÓVILES Y EL COMPEX

El Compex se ha diseñado para los entornos electromagnéticos en los que se controlan las turbulencias de radiofrecuencias radiadas. El comprador o usuario del Compex puede contribuir a prevenir los parásitos electromagnéticos respetando una distancia mínima entre los aparatos de comunicación portátiles y móviles por radiofrecuencias (transmisores) y el Compex de acuerdo con la tabla de recomendaciones que sigue y en función del flujo eléctrico máximo del aparato de telecomunicaciones.

ÍNDICE DE FLUJO ELÉCTRICO MÁXIMO DEL TRANSMISOR W	SEPARACIÓN EN FUNCIÓN DE LA FRECUENCIA DEL TRANSMISOR MCISPR 11		
	150 KHZ A 80 MHZ D = 1.2 √P	80 MHZ A 800 MHZ D = 1.2 √P	800 MHZ A 2,5 GHZ D = 2.3 √P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

En el caso de los transmisores cuyo flujo eléctrico máximo no figure en la tabla anterior, la separación recomendada en metros (m) puede calcularse mediante la ecuación apropiada a la frecuencia del transmisor, según la cual, P es el índice máximo de flujo eléctrico del transmisor en vatios (W) tal y como lo haya fijado el fabricante del transmisor.

NOTA 1: A 80 MHz y a 800 MHz, se aplica la separación de la amplitud de alta frecuencia.

NOTA 2: Estas directivas pueden no resultar convenientes para determinadas situaciones. La propagación electromagnética se modifica mediante la absorción y reflexión procedente de los edificios, los objetos y las personas.

8. 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. 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). 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 información se encuentra en la "Tabla de colocación de los electrodos y de posición del cuerpo para la estimulación" del capítulo 9 y en el póster con los pictogramas y dibujos. La tabla indica, además, la intensidad de estimulación a usar, acorde con el programa.

CATEGORÍA SPORT

Descuidada durante mucho tiempo, la preparación muscular de los deportistas que participan en competiciones es indispensable hoy en día. En este sentido, la electroestimulación muscular aparece como una técnica de entrenamiento complementaria, muy utilizada por un número cada vez mayor de deportistas para mejorar su rendimiento. Aumentar la fuerza máxima de un músculo, desarrollar el volumen muscular; privilegiar una ganancia de explosividad muscular o mejorar la capacidad de las fibras musculares para soportar un esfuerzo durante un tiempo prolongado. Estos son los diferentes objetivos que deben escogerse en función de la disciplina deportiva practicada. Preparar lo mejor posible sus músculos antes de una competición, asociar la electroestimulación a un entrenamiento voluntario de musculación, optimizar los efectos de una técnica de entrenamiento como el stretching, reproducir el estrés muscular provocado por un entrenamiento activo de tipo pliométrico o imponer a los músculos una actividad de "limpieza", se puede conseguir fácilmente gracias a la gran especificidad de los nuevos programas de su Compex. Los programas de la categoría Sport del Compex están destinados a mejorar las cualidades de los músculos de los deportistas competidores.que entrenan seriamente y de forma voluntaria, por lo menos durante cinco horas por semana. La utilización de los programas de la categoría Sport no es conveniente para músculos atrofiados que han sufrido un proceso patológico. Para esos músculos, es imprescindible utilizar los programas de la categoría Rehabilitación (véase el punto "Categoría Rehabilitación" en esta sección). Los protocolos siguientes se presentan a modo de ejemplo, lo cual permite comprender mejor la forma en la cual se pueden combinar las sesiones de electroestimulación con el entrenamiento voluntario.

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.

Programas	Efectos	Utilizaciones
Potenciación	• Aumento de la velocidad de contracción y ganancia de potencia • Menos esfuerzo nervioso para alcanzar la fuerza máxima	• Para preparar óptimamente los músculos inmediatamente antes de una competición
Resistencia aeróbica	• Mejor absorción de oxígeno para los músculos estimulados • Aumento del rendimiento para los deportes de larga duración	• Para deportistas que desean mejorar su rendimiento en pruebas deportivas de larga duración
Fuerza resistencia	• Mejora de las capacidades lácticas musculares • Mejor rendimiento para deportes de fuerza resistencia	• Para deportistas que desean aumentar su capacidad para realizar esfuerzos intensos y prolongados
Fuerza	• Aumento de la fuerza máxima • Aumento de la velocidad de contracción muscular	• Para deportistas competidores que practican una disciplina que exige fuerza y velocidad
Fuerza explosiva	• Aumento de la velocidad a la cual se alcanza un nivel de fuerza • Mejora de la eficacia de los gestos explosivos (disparo, chute, etc.)	• Para deportistas que practican una disciplina en la cual la fuerza explosiva es un factor importante de la actividad
Hipertrofia	• Aumento del volumen muscular • Mejora de la resistencia muscular	• Para deportistas que desean aumentar su masa muscular • Para adeptos al body-building

Programas	Efectos	Utilizaciones
Fartlek	• Entrenamiento y preparación de los músculos en todos los tipos de trabajo muscular (resistencia aeróbica, fuerza resistencia, fuerza, fuerza explosiva), gracias a las diferentes secuencias de trabajo	• Al inicio de la temporada, para "reinicializar" los músculos después de un período de pausa y antes de los entrenamientos más intensos y específicos • Durante la temporada, para quienes no quieren privilegiar un solo tipo de trabajo y prefieren someter sus músculos a diferentes regímenes de trabajo
Stretching	• Optimización de los efectos de la técnica voluntaria de stretching, gracias a la disminución del tono muscular logrado por la activación específica del antogonista del músculo estirado (reflejo de inhibición recíproca)	• Para todos los deportistas que desean entrenar o mejorar su flexibilidad muscular • Debe usarse después de cada sesión de entrenamiento o durante una sesión específica de stretching
Recuperación activa	• Fuerte aumento del flujo sanguíneo. • Eliminación acelerada de los residuos de la contracción muscular • Efecto endorfínico (véase categoría Anti-dolor) • Efecto relajante y descontracturante	• Para favorecer y acelerar la recuperación muscular después de un esfuerzo intenso • Debe usarse en el transcurso de las 3 horas después de un entrenamiento intenso o una competición
Regeneration	• Acción analgésica por la liberación de endorfinas • Fuerte aumento del flujo sanguíneo que favorece la oxigenación y el drenaje • Activación de la vía metabólica oxidativa • Reactivación de las vías propioceptivasl	• Debe utilizarse al día siguiente de una competición como entrenamiento de recuperación o complemento de un entrenamiento de este tipo que, entonces, puede ser más suave

APLICACIONES ESPECÍFICAS

Uso del programa Potenciación para optimizar los esfuerzos de la fuerza explosiva (sprint, squash, fútbol, baloncesto, etc.) inmediatamente antes del entrenamiento específico o de la competición o el partido

El programa Potenciación debe utilizarse en los músculos prioritariamente implicados en la disciplina practicada. En este ejemplo, se estimulan los músculos prioritarios del "sprinter" (cuádriceps). Para otras disciplinas, la elección de los músculos estimulados puede ser diferente.

El programa Potenciación no debe sustituir el calentamiento voluntario que se practica normalmente antes de la competición o el partido. Activación del sistema cardiovascular, cortas aceleraciones cada vez más rápidas, simulaciones de salidas, estiramientos realizados por el atleta como acostumbra. Una sesión de Potenciación de corta duración (unos 3 minutos) se realizará en los cuádriceps de un velocista inmediatamente antes de la salida de la carrera (o de las carreras, en caso de series de clasificatorias). El régimen particular de activación muscular del programa Potenciación, permitirá alcanzar el nivel máximo de rendimiento desde los primeros segundos de la carrera.

Duración del ciclo : 1 x
Efectuar siempre la sesión el menor tiempo posible antes de la salida, en todo caso en los 10 minutos que preceden al inicio de la competición. Pasados 10 minutos, el efecto de potenciación de las fibras musculares se pierde rápidamente
Programa: Potenciación 8G

Preparación para un ciclista que se entrena tres veces por semana y desea progresar en resistencia aeróbica

Los esfuerzos de larga duración solicitan el metabolismo aeróbico, cuyo factor determinante es la cantidad de oxígeno consumida por los músculos. Por eso, para progresar en resistencia aeróbica, hay que desarrollar al máximo la captación de oxígeno de los músculos solicitados para este tipo de esfuerzo. Como el oxígeno es transportado por la sangre, es indispensable tener un buen sistema cardiovascular que se obtiene gracias a un entrenamiento voluntario adecuado. Sin embargo, la capacidad del músculo para consumir el oxígeno que le llega (capacidad oxidativa) también puede mejorarse con un régimen específico de trabajo. Los programas de Resistencia aeróbica de la categoría Sport preparan el cuerpo para aumentar considerablemente la cantidad de oxígeno consumida por los músculos. La combinación de estos programas con los de Capilarización (categoría Vascular), que permite el desarrollo de la red de capilares sanguíneos intramusculares, es muy interesante y permite a los deportistas de pruebas de resistencia mejorar su rendimiento.

Duración del ciclo : 8 sem., 5 x/sem.
Ej. para 1 sem. Lu: Descanso Ma: 1 x Resistencia aeróbica 8G Mi: Entrenamiento 1h30 de bicicleta (velocidad moderada), seguido de 1 x Capilarización 8◊ Jue: 1 x Resistencia aeróbica 8G Vie: Descanso Sa: Entrenamiento 60' de bicicleta (velocidad moderada), seguido de 1 x Resistencia aeróbica 8G Do: Entrenamiento 2h30 de bicicleta (velocidad moderada), seguido de 1 x Capilarización 8◊
Programas: Resistencia aeróbica 8G y Capilarización 8◊

Preparación para un atleta que entrena tres veces por semana y desea progresar en resistencia aeróbica (media maratón, maratón)

Recorrer un elevado kilometraje es indispensable para progresar en carreras de larga duración. Sin embargo, todo el mundo reconoce hoy el carácter traumatizante que este tipo de entrenamiento tiene para tendones y articulaciones. La integración de la electroestimulación Compex en el entrenamiento del corredor de fondo ofrece una excelente alternativa a este problema. Los programas Resistencia aeróbica, cuyos efectos son mejorar la capacidad de los músculos de consumo de oxígeno, y los programas Capilarización (categoría Vascular), que provocan un desarrollo de los capilares sanguíneos en los músculos, le permitirán progresar en resistencia aeróbica, limitando el kilometraje semanal y, así, el riesgo de lesiones.

Duración del ciclo : 8 sem., 5 x/sem.
Ej. para 1 sem. Lu: Descanso Ma: 1 x Resistencia aeróbica 8G Mi: - Entrenamiento voluntario: calentamiento 20', seguido de 1-2 series de 6 x [30"rápidos/30" lentos] - Carrera lenta al final de la sesión 10', seguida de 1 x Capilarización 8◊ Jue: 1 x Resistencia aeróbica 8G Vie: Descanso Sa: Carrera suave 60 ´, seguida de 1 x Resistencia aeróbica 8G Do: Salida larga 1h30 (ritmo moderado), seguida de 1 x Capilarización 8◊
Programas: Resistencia aeróbica 8G y Capilarización 8◊

Preparación de pretemporada de la capacidad láctica para un deporte de fuerza resistencia y con tres entrenamientos activos por semana (carrera de 800 m, ciclismo en pista, etc.)

Ejemplo de planificación para desarrollar la capacidad láctica (fuerza resistencia) de los cuádriceps. Para otras disciplinas, podrán elegirse estimular otros músculos. Durante el período de preparación de pretemporada en deportes que solicitan de manera considerable la vía anaeróbica láctica (esfuerzo intenso sostenido durante el mayor tiempo posible), es fundamental no descuidar la preparación muscular específica. La estimulación de los cuádriceps (o de otro grupo de músculos prioritarios, según la disciplina practicada) con los programas de Fuerza resistencia mejora la potencia anaeróbica y permite lograr una mayor tolerancia muscular a las altas concentraciones de lactatos. Los beneficios en el terreno son evidentes: mejor rendimiento gracias a una mayor resistencia muscular a la fatiga para los esfuerzos de tipo anaeróbico láctico. Para optimizar los efectos de esta preparación, se aconseja completar esta última con sesiones de Capilarización, efectuadas durante la última semana antes de la competición (véase "Programas y aplicaciones específicas", "Categoría Vascular", "Puesta a punto previa a una competición para deportes de fuerza resistencia (ej.: carrera de 800 m, 1500 m, etc.)"). Se aconseja una sesión de Recuperación activa después de los entrenamientos de mayor intensidad. Permite acelerar la velocidad de recuperación muscular y reducir la fatiga durante el período de la temporada donde el número de entrenamientos es elevado.

Duración del ciclo : 6-8 sem., 4 x/sem.
Ej. para 1 sem. Lu: 1 x Fuerza resistencia 8G Ma: Entrenamiento voluntario en pista Mi: 1 x Fuerza resistencia 8G Jue: Entrenamiento voluntario intensivo en pista, seguido de 1 x Recuperación activa 8◊ Vie: Descanso Sa: Descanso Do: 1 x Fuerza resistencia 8G c, seguida de 1 sesión de entrenamiento voluntario en pista
Programas: Fuerza resistencia 8G y Recuperación activa 8◊

Preparación para un ciclista que entrena tres veces por semana y desea mejorar su potencia

Para los ciclistas que participan en competiciones siempre es interesante desarrollar la fuerza muscular de los cuádriceps. Algunas formas de entrenamiento en bicicleta (trabajo en cuesta) contribuyen a lograr este objetivo. Sin embargo, los resultados serán más espectaculares si el entrenamiento se complementa simultáneamente con la estimulación muscular Compex. El régimen particular de contracciones musculares del programa Fuerza y la gran cantidad de trabajo al que se someten los músculos, permiten aumentar considerablemente la fuerza muscular de sus cuádriceps. Además, los programas de Recuperación activa, realizados en el transcurso de las tres horas que siguen a los entrenamientos más exigentes, favorecen la recuperación muscular y permiten enlazar entrenamientos cualitativos en óptimas condiciones.

Duración del ciclo: 8 sem., 5 x/sem.
Ej. para 1 sem. Lu: Descanso Ma: 1 x Fuerza 8G Mi: - Entrenamiento 45' de bicicleta (velocidad moderada), seguido de 5-10 veces una subida de 500-700 m (rápidos) - Recuperación en descenso - Regreso en calma 15-20', seguido de 1 x Recuperación activa 8◊ Jue: 1 x Fuerza 8G Vie: Descanso Sa: Entrenamiento 60' de bicicleta (velocidad moderada), seguido de 1 x Fuerza 8G Do: - Entrenamiento 2h30-3 h de bicicleta (velocidad moderada) - Refuerzo muscular en las subidas (utilizar un desarrollo alto permaneciendo sentado), seguido de 1 x Recuperación activa 8◊
Programas: Fuerza 8G y Recuperación activa 8◊

Preparación para un nadador que entrena tres veces por semana y desea mejorar su potencia de nado

En la natación, el desarrollo de la fuerza propulsora de los miembros superiores es un factor importante para mejorar el rendimiento. Ciertas formas de entrenamiento voluntario practicado en el agua contribuyen a alcanzar ese objetivo. Sin embargo, la integración de la estimulación muscular Compex al entrenamiento voluntario es el medio para alcanzar resultados superiores. El régimen particular de contracciones musculares de los programas Fuerza y la gran cantidad de trabajo al que se someten los músculos, permitirán aumentar considerablemente la fuerza muscular del gran dorsal, de importancia fundamental para el nadador. Además, los programas de Recuperación activa, realizados en el transcurso de las tres horas siguientes a los entrenamientos más exigentes, favorecen la recuperación muscular y permiten encadenar entrenamientos cualitativos en óptimas condiciones.

Duración del ciclo: 8 sem., 4 x/sem.
Ej. para 1 sem. Lu: Descanso Ma: 1 x Fuerza 18C Mi: - Entrenamiento natación 20-30' (diferentes estilos), seguido de 5-10 veces 100 m con pull-boy - Recuperación 100 m espalda - Vuelta a la calma 15', seguido de 1 x Recuperación activa 18◊ Jue: 1 x Fuerza 18C Vie: Descanso Sa: Entrenamiento natación 1 h incl. trabajo técnico, seguido de 1 x Fuerza 18C Do: - Entrenamiento natación 20-30' (diferentes estilos), seguido de 5-10 veces 100 m con tabla - Recuperación 100 m espalda - Vuelta a la calma 15', seguida de 1 x Recuperación activa 18◊
Programas: Fuerza 18C y Recuperación activa 18◊

Preparación de pretemporada para un deporte colectivo (fútbol, rugby, balonmano, voleibol, etc.)

Ejemplo de planificación para desarrollar la fuerza de los cuádriceps. En función del deporte practicado, si es necesario, seleccione otro grupo muscular. Durante el período de pretemporada en deportes colectivos, es fundamental no descuidar la preparación muscular específica. En la mayoría de los deportes colectivos, la fuerza y la velocidad son las cualidades que determinan la diferencia. La estimulación de los cuádriceps (o de otro músculo prioritario en función de la disciplina practicada) con los programas Fuerza del Compex permite aumentar la velocidad de contracción y la fuerza muscular. Los beneficios en el campo son evidentes: mejora de la velocidad de arranque y de desplazamiento, del detente vertical, de la potencia de lanzamiento, etc. Una sesión de Recuperación activa después de los entrenamientos más intensos permite acelerar la velocidad de la recuperación muscular y reducir la fatiga acumulada durante el período de la temporada donde la carga de trabajo es consecuente.

Duración del ciclo : 6-8 sem., 6 x/sem.
Ej. para 1 sem. Lu: 1 x Fuerza 8G Ma: Entrenamiento colectivo, seguido de 1 x Recuperación activa 8◊ Mi: 1 x Fuerza 8G Jue: Entrenamiento colectivo, seguido de 1 x Recuperación activa 8◊ Vie: 1 x Fuerza 8G Sa: Descanso Do: Entrenamiento colectivo o partido amistoso, seguido de 1 x Recuperación activa 8◊
Programas: Fuerza 8G y Recuperación activa 8◊

Mantenimiento, durante la temporada de juego, de los resultados logrados gracias a la preparación en un deporte colectivo (fútbol, rugby, balonmano, voleibol, etc.)

Este ejemplo sólo es aplicable a deportistas que han efectuado un ciclo completo de entrenamiento de electroestimulación (mín. 6 semanas) durante su preparación de pretemporada. La sesión semanal de estimulación con el programa Fuerza debe realizarse en los mismos grupos musculares que los estimulados durante el período de preparación (en nuestro ejemplo, en los cuádriceps). Durante la temporada, cuando los partidos se suceden continuamente, hay que prestar atención para no sobreentrenar la musculatura específica. Por otra parte, tampoco hay que perder los beneficios de la preparación suspendiendo durante demasiado tiempo los entrenamientos de estimulación. Durante este periodo competitivo, el mantenimiento de las cualidades musculares debe lograrse con una sesión semanal de estimulación con los programas de Fuerza. También es indispensable dejar un intervalo suficientemente largo entre esa sesión semanal de estimulación y el día del partido (de por lo menos 3 días). El programa Recuperación activa, que se debe utilizar en el transcurso de las tres horas siguientes al partido y después de cada entrenamiento intenso, permite restaurar más rápidamente el equilibrio muscular.

Duración del ciclo : Durante la temporada deportiva, 4 x/sem.
Ej. para 1 sem. Lu: Descanso Ma: Entrenamiento colectivo, seguido de 1 x Recuperación activa 8◊ (si el entrenamiento es intenso) Mi: 1 x Fuerza 8G Jue: Entrenamiento colectivo, seguido de 1 x Recuperación activa 8◊ (si el entrenamiento es intenso) Vie: Descanso Sa: Descanso Do: Partido, seguido de 1 x Recuperación activa 8◊ (en el transcurso de las 3 horas que siguen al partido)
Programas: Fuerza 8G y Recuperación activa 8◊

Preparación de pretemporada de la fuerza explosiva de los cuádriceps en un deportista que entrena tres veces por semana (salto de longitud o de altura, velocista, etc.)

Para otras disciplinas, los músculos que se desea estimular pueden ser diferentes. Para todos los deportes cuyo factor esencial para obtener buenos resultados es la fuerza explosiva de los músculos, la preparación muscular específica es el elemento preponderante de la preparación durante la pretemporada. La explosividad muscular se puede definir como la capacidad de un músculo para alcanzar lo más rápidamente posible un elevado nivel de la fuerza máxima. Para desarrollar esta cualidad, el entrenamiento voluntario se basa en sesiones de musculación fatigantes y a menudo traumatizantes, ya que tienen que realizarse necesariamente con cargas pesadas. La integración de los programas de Fuerza explosiva a su entrenamiento permite aligerar las sesiones de musculación, obteniendo al mismo tiempo, más beneficios y más tiempo para el trabajo técnico.

Duración del ciclo : 6-8 sem., 4 x/sem.
Ej. para 1 sem. Lu: 1 x Fuerza 8G Ma: Entrenamiento voluntario en pista Mi: 1 x Fuerza 8G Jue: Entrenamiento voluntario centrado en el trabajo técnico del saltador Vie: 1 x Fuerza 8G Sa: Descanso Do: Entrenamiento voluntario en estadio, seguido de 1 x Fuerza 8G
Programa: Fuerza 8G

Ganancia de masa muscular para un fisioculturista

A pesar de los esfuerzos realizados durante los entrenamientos voluntarios, muchos fisioculturistas tienen dificultad para desarrollar determinados grupos musculares. La exigencia específica impuesta a los músculos por los programas Hipertrofia provoca un considerable aumento de volumen en los músculos estimulados. Por otra parte, para una duración idéntica, los programas Hipertrofia del Compex aportan una ganancia de volumen mayor que con el trabajo voluntario. El complemento de trabajo impuesto por estos programas de estimulación en músculos que no son suficientemente receptivos al entrenamiento clásico, es la solución ideal para desarrollar armónicamente todos los grupos musculares sin zonas rebeldes. Para lograr los mejores progresos, se recomienda lo siguiente: 1) Preceder las sesiones de Hipertrofia de un corto entrenamiento voluntario de fuerza, por ejemplo: 3 series de 5 repeticiones al 90% de la fuerza máxima; 2) Efectuar una sesión de Capilarización (categoría Vascular) directamente después de la sesión de Hipertrofia.

Ganancia de masa muscular para un fisioculturista que entrena tres veces por semana

En este ejemplo, consideramos que el fisioculturista desea trabajar sus bíceps, pero evidentemente también puede estimular otros músculos. Se pueden utilizar los programas Hipertrofia en varios grupos musculares paralelamente, o sea aplicar el mismo procedimiento de estimulación en los bíceps y las pantorrillas, por ejemplo.

Duración del ciclo : 8 sem., 3 x/sem
Progresividad en los niveles Sem. 1: Hipertrofia nivel 1 Sem. 2-3: Hipertrofia nivel 2 Sem. 4-5: Hipertrofia nivel 3 Sem. 6-8: Hipertrofia nivel 4
Ej. para 1 sem. Lu: Descanso Ma: Entrenamiento voluntario centrado en los músculos de los miembros inferiores, seguido de un trabajo activo en bíceps: 3 series de 5 repeticiones al 90% Fmáx., a continuación 1 x Hipertrofia 20D seguida de 1 x Capilarización 20◊ Mi: Descanso Jue: Entrenamiento voluntario centrado en los músculos del tronco, seguido de un trabajo activo en bíceps: 3 series de 5 repeticiones al 90% Fmáx., a continuación 1 x Hipertrofia 20D seguida de 1 x Capilarización 20◊ Vie: Descanso Sa: Entrenamiento voluntario centrado en los músculos de los miembros superiores, seguido de un trabajo activo en bíceps: 3 series de 5 repeticiones al 90% Fmáx., a continuación 1 x Hipertrofia 20D seguida de 1 x Capilarización 20◊ Do: Descanso
Programas: Hipertrofia 20D y Capilarización 20◊

Ganancia de masa muscular para un fisioculturista que entrena por lo menos seis veces por semana

En este ejemplo, consideramos que el fisioculturista desea trabajar sus pantorrillas, pero evidentemente también puede estimular otros músculos. Se pueden utilizar los programas Hipertrofia en varios grupos musculares paralelamente, o sea aplicar el mismo procedimiento de estimulación en las pantorrillas y los bíceps, por ejemplo.

Duración del ciclo : 12 sem., 5 x/sem
Progresividad en los niveles Sem. 1: Hipertrofia nivel 1 Sem. 2-3: Hipertrofia nivel 2 Sem. 4-5: Hipertrofia nivel 3 Sem. 6-8: Hipertrofia nivel 4 Sem. 9-12: Hipertrofia nivel 5
Ej. para 1 sem. Lu: Entrenamiento voluntario centrado en los músculos de los miembros inferiores, seguido de trabajo activo en gemelos: 3 series de 5 repeticiones al 90% de Fmáx., a continuación 1 x Hipertrofia 4A seguida de 1 x Capilarización 4◊ Ma: Renamiento voluntario centrado en los músculos de los miembros superiores, seguido de trabajo activo en gemelos: 3 series de 5 repeticiones al 90% de Fmáx., a continuación 1 x Hipertrofia 4A seguida de 1 x Capilarización 4◊ Mi: Descanso Jue: Entrenamiento voluntario centrado en los músculos de los miembros inferiores, seguido de trabajo activo en gemelos: 3 series de 5 repeticiones al 90% de Fmáx., a continuación 1 x Hipertrofia 4A seguida de 1 x Capilarización 4◊ Vie: Entrenamiento voluntario centrado en los músculos de los miembros superiores, seguido de trabajo activo en gemelos: 3 series de 5 repeticiones al 90% de Fmáx., a continuación 1 x Hipertrofia 4A seguida de 1 x Capilarización 4◊ Sa: Entrenamiento voluntario centrado en los músculos del tronco, seguido de trabajo activo en gemelos: 3 series de 5 repeticiones al 90% de Fmáx., a continuación 1 x Hipertrofia 4A seguida de 1 x Capilarización 4◊ Do: Descanso
Programas: Hipertrofia 4A y Capilarización 4◊

Preparación de un deportista que quiere realizar un entrenamiento muscular polivalente

En este ejemplo, consideramos que el deportista desea privilegiar el trabajo de sus glúteos, pero, evidentemente, puede estimular también otros grupos musculares. De esta manera, se podrán utilizar los programas Fartlek paralelamente en otros grupos musculares, por ejemplo, aplicando el mismo procedimiento de estimulación en cuádriceps y gemelos. El fartlek se originó en los países escandinavos y consiste en un entrenamiento variado, al aire libre, aprovechando los desniveles del terreno para realizar cambios de ritmo. Posteriormente se realizaron estos cambios de ritmo en terreno llano (por ejemplo, combinación de trabajos aeróbicos, explosivos, lácticos, etc.). Por ejemplo, después de unos minutos de jogging lento, se hacen algunas aceleraciones, luego unos saltos, para volver a una carrera más lenta y así sucesivamente. El objetivo es el de trabajar las diferentes cualidades musculares sin privilegiar ninguna en particular. Este tipo de entrenamiento se efectúa, a menudo, al comienzo de la temporada para una reactivación muscular general o es efectuada regularmente por deportistas de ocio que no quieren privilegiar una cualidad muscular concreta, desean entrenar su forma y alcanzar un nivel correcto en todos los trabajos musculares. La mayoría de los deportistas quiere mejorar sus cualidades musculares y para ello persiguen objetivos que pueden ser diferentes: búsqueda de tonicidad, de resistencia aeróbica, de volumen, etc. Los medios para alcanzar los distintos objetivos consisten en formas diferentes de entrenamiento voluntario y en la utilización de programas específicos de electroestimulación.

Duración del ciclo : 1-2 sem., 4-6 x/ sem.
Programa: Fartlek 18C

Preparación de un futbolista que desea optimizar los efectos de sus sesiones de stretching activo en los isquiotibiales

Los programas Stretching consisten en estimular el músculo antagonista (o sea, opuesto) al músculo sometido al estiramiento, para aprovechar un mecanismo fisiológico bien conocido: el reflejo de inhibición recíproca. Este reflejo, en el que interviene la sensibilidad propioceptiva de los músculos, consiste en un muy marcado relajamiento muscular. Esto permite un estiramiento más eficaz porque se realiza sobre un músculo más relajado. La estimulación se efectúa en el músculo opuesto al que se estira. Esta estimulación consiste en una contracción de aparición y desaparición lenta y progresiva, con reposo completo entre las contracciones. Durante la contracción (mayor en función de los niveles) es cuando el deportista estira el grupo muscular escogido con una técnica clásica de stretching voluntario. En este ejemplo, la estimulación se realiza en los cuadriceps para facilitar el estiramiento de los isquiotibiales durante las fases de contracciones.

Duración del ciclo : A lo largo de la temporada, según el ritmo de las sesiones voluntarias de stretching
Según la duración habitual del estiramiento (en función de las escuelas de preparación física y la sensación de cada persona), se escoge el nivel que convenga. La duración propuesta del estiramiento es de: 10 segundos para el nivel 1 12 segundos para el nivel 2 14 segundos para el nivel 3 16 segundos para el nivel 4 18 segundos para el nivel 5
Programa: Stretching 8, Adopte la posición inicial del ejercicio de stretching activo

Utilización del programa Restitución post-esfuerzo para eliminar más rápidamente la fatiga muscular (carreras de cross-country, fútbol, baloncesto, tenis, etc.) y recuperar más rápidamente las buenas sensaciones musculares

El programa Restitución post-esfuerzo, también llamado "programa del día siguiente", debe utilizarse en los músculos prioritariamente implicados en la disciplina practicada. En este ejemplo, se estimularán los músculos prioritarios del corredor de crosscountry (los cuádriceps). Para otras disciplinas, la elección de los músculos estimulados podrá ser diferente. Este tipo de programa está especialmente indicado para todos los deportes o competiciones que se repiten a ritmo elevado, durante torneos y eliminatorias de los diferentes deportes. La sesión de estimulación con el programa Restitución post-esfuerzo, se debe realizar al día siguiente de una competición, en sustitución o como complemento del entrenamiento activo de "recuperación" que se podrá aligerar. A diferencia del programa Recuperación activa que no provoca ninguna contracción tetánica y que se debe utilizar en el transcurso de las tres horas siguientes a la competición o a un entrenamiento intenso, el programa Restitución post-esfuerzo es un entrenamiento suave, cuyo objetivo es lograr un efecto antálgico y un aumento del flujo sanguíneo, al imponer un pequeño entrenamiento aeróbico y provocar ligeras contracciones tetánicas no fatigantes que permitan reactivar las vías propioceptivas. Las vías energéticas también son ligeramente solicitadas para reestablecer su equilibro metabólico. La sesión incluye 6 secuencias de estimulación que se suceden automáticamente:

Duración del ciclo : Para utilizar durante toda la temporada, según el ritmo de competiciones 1a secuencia: efecto antálgico 2a secuencia: fuerte aumento del flujo sanguíneo 3a secuencia: contracciones tetánicas para recuperar las sensaciones musculares 4a secuencia: activación de la vía metabólica oxidativa 5a secuencia: fuerte aumento del flujo sanguíneo 6a secuencia: descontracturante
Duración del ciclo : Para utilizar durante toda la temporada, según el ritmo de competiciones
Programa: Restitución post-esfuerzo 8G

CATEGORÍA ANTI-DOLOR

El dolor físico es una sensación anormal y desagradable provocada por una lesión, una perturbación o un mal funcionamiento de una parte de nuestro organismo. El dolor siempre es una señal que nos envía el cuerpo, a la que no debemos descuidar y que exige que consultemos al médico si no desaparece rápidamente. La forma de tratamiento médico del dolor ha cambiado mucho en los últimos años. Es fundamental combatir siempre la causa, pero el dolor en sí, debe ser suprimido o, al menos, atenuado considerablemente para que pueda ser soportado por el paciente. Los medios para luchar contra el dolor han progresado mucho y, hoy, ya nadie duda en usar analgésicos potentes para mejorar la calidad de vida de los pacientes. Es en este contexto que se ha desarrollado la utilización de la electroterapia. La excitación de las fibras nerviosas de la sensibilidad a través de microimpulsos eléctricos se ha impuesto como una técnica alternativa para combatir el dolor. Esta electroterapia analgésica es muy usada actualmente, sobre todo en la medicina de reeducación y en los centros especializados en el tratamiento del dolor. La precisión de las corrientes permite actuar con mucha más eficacia analgésica, según el tipo de dolor. Corresponde al usuario escoger el programa más apropiado a su tipo de dolor y seguir las recomendaciones prácticas para lograr la mayor eficacia.

Si el dolor es importante y/o persistente, se recomienda consultar al médico. Sólo él/ella está en condiciones de establecer un diagnóstico preciso y prescribir las medidas terapéuticas destinadas a favorecer la desaparición de las molestias.

Tabla de patologías

Patologías	Programas	Referencias
Neuralgias del miembro superior (neuralgias braquiales)	**TENS modulado**	Ver aplicación página 315
Dolores musculares crónicos (polimialgia)	**Endorfínico**	Ver aplicación página 315
Contractura (ej.: contractura localizada en la parte externa del gemelo)	**Descontracturante**	Ver aplicación página 316
Dolores musculares crónicos en la zona cervical (cervicalgia)	**Cervicalgia**	Ver aplicación página 316
Dolores musculares en la zona dorsal (dorsalgia)	**Dorsalgia**	Ver aplicación página 317
Dolores musculares en la región lumbar (lumbalgia)	**Lumbalgia**	Ver aplicación página 317
Dolores musculares agudos y recientes de un músculo en la zona baja de la espalda (lumbago)	**Lumbago**	Ver aplicación página 318
Dolor crónico del codo (epicondilitis = "codo de tenista")	**Epicondilitis**	Ver aplicación página 318

Tabla de los programas

Programas	Efectos	Utilizaciones
TENS modulado	• Bloqueo de la transmisión del dolor a través del sistema nervioso	• Contra todos los dolores localizados, agudos o crónicos
Endorfínico	• Acción analgésica por liberación de endorfinas • Aumento del flujo sanguíneo	• Contra los dolores musculares crónicos
Descontracturante	• Disminución de la tensión muscular • Efecto relajante y descontracturante	• Contra los dolores musculares recientes y localizados
Cervicalgia	• Acción analgésica por liberación de endorfinas • Aumento del flujo sanguíneo	• Corriente antálgica específicamente adaptada a los dolores de la nuca
Dorsalgia	• Acción analgésica por liberación de endorfinas • Aumento del flujo sanguíneo	• Corriente antálgica específicamente adaptada a los dolores de la región dorsal (debajo de la nuca y sobre la "región lumbar")
Lumbalgia	• Acción analgésica por liberación de endorfinas • Aumento del flujo sanguíneo	• Corriente antálgica específicamente adaptada a los dolores persistentes en la zona baja de la espalda (región lumbar)
Lumbago	• Disminución de la tensión muscular • Efecto relajante y descontracturante	• Corriente antálgica específicamente adaptada a dolores agudos y fuertes de la zona baja de la espalda (región lumbar)
Epicondilitis	• Bloqueo de la transmisión del dolor a través del sistema nervioso	• Corriente antálgica específicamente adaptada a los dolores persistentes del codo

Los programas TENS modulado, Endorfínico y Descontracturante no deben utilizarse prolongadamente sin control médico.

APLICACIONES ESPECÍFICAS

Neuralgias del miembro superior (neuralgias braquiales)

Algunas personas sufren artrosis en las articulaciones de las vértebras cervicales, artritis o periartritis del hombro. Estas situaciones suelen causar dolores que descienden por el brazo y se llaman "neuralgias braquiales". Estos dolores del brazo, que parten del hombro o de la nuca se pueden reducir con el programa TENS modulado de Compex, siguiendo las recomendaciones prácticas indicadas a continuación.

Duración del ciclo: 1 sem., min. 1 x/día, luego, adapte el tratamiento en función de la evolución del dolor
Según las necesidades, el programa TENS modulado se puede repetir varias veces durante el mismo día
Programa: TENS modulado 35◊

Dolores musculares crónicos (polimialgia)

Algunas personas sufren dolores musculares que suelen afectar varios músculos o partes de diferentes músculos a la vez. La localización de esos dolores crónicos puede variar con el transcurso del tiempo. Estos dolores continuos y diseminados de los músculos son el resultado de contracturas crónicas que conllevan a la acumulación de ácidos y toxinas que irritan los nervios y generan dolor. El programa Endorfínico es especialmente eficaz para ese tipo de dolores ya que, además de su efecto analgésico, aumenta el flujo sanguíneo en las zonas musculares contracturadas y las libera de las acumulaciones de ácidos y toxinas. Ejemplo: localización del dolor en el bíceps. El dolor puede afectar también otras zonas. La aplicación práctica indicada más abajo sigue siendo válida, pero colocando los electrodos en el músculo afectado.

Duración del ciclo: 4 sem., 2 x/dia, con 10 minutos de pausa entre las 2 sesiones
Se recomienda consultar al médico si no se constata ninguna mejoría después de la primera semana de utilización del estimulador
Programa: Endorfínico 20◊

Contractura (ej. contractura localizada en la parte externa del gemelo)

Después de un trabajo muscular agotador, un entrenamiento intenso o una competición deportiva, ciertos músculos o ciertas partes de un músculo suelen permanecer en tensión y ligeramente doloridas. Se trata de contracturas musculares que deben desaparecer al cabo de varios días de descanso, con una buena rehidratación, una alimentación equilibrada con sales minerales y la aplicación del programa Descontracturante. Este fenómeno de contractura suele afectar a los músculos de la pantorrilla pero también puede darse en otros músculos. En ese caso, bastará con seguir las mismas recomendaciones prácticas que se indican a continuación, pero aplicando los electrodos en el músculo afectado.

Duración del ciclo: 1 sem., 1 x/día
Se recomienda consultar al médico si no se constata ninguna mejoría después de la primera semana de utilización
Programa: Descontracturante 24◊

Dolores musculares crónicos en la zona cervical (Cervicalgia)

Las posiciones en las que los músculos de la nuca permanecen mucho tiempo en tensión, como cuando se trabaja delante de la pantalla de un ordenador, pueden ser responsables de la aparición de dolor en la nuca o en la parte superior de la espalda. Estos dolores se deben a una contractura de los músculos, cuya prolongada tensión aplasta los vasos sanguíneos e impide que la sangre alimente y oxigene las fibras musculares. Si este fenómeno se prolonga, se acumula ácido y los vasos sanguíneos se atrofian. El dolor se vuelve permanente o aparece apenas transcurridos unos minutos de trabajo en una posición desfavorable. Estos dolores crónicos de la nuca se pueden combatir eficazmente, tratándolos con el programa Cervicalgia que reactiva la circulación, drena las acumulaciones de

Duración del ciclo: 4 sem., 2 x/dia, con 10 minutos de pausa entre las 2 sesiones
Se recomienda consultar al médico si no se constata ninguna mejoría después de la primera semana de utilización
Programa: Cervicalgia 15◊

Dolores musculares en la zona dorsal (dorsalgia)

La artrosis vertebral y las posiciones en las que los músculos de la columna permanecen mucho tiempo en tensión, suelen ser responsables de dolores en el centro de la espalda que se acentúan con la fatiga. Una presión de los dedos sobre los músculos a ambos lados a lo largo de la columna, provoca a menudo un dolor muy agudo. Estos dolores se deben a una contractura de los músculos, cuya tensión prolongada aplasta los vasos sanguíneos e impide que la sangre alimente y oxigene las fibras musculares. Si el fenómeno se prolonga, el ácido se acumula y los vasos sanguíneos se atrofian. El dolor se vuelve permanente o reaparece al poco tiempo de empezar a trabajar en una posición desfavorable. Estos dolores crónicos de la espalda se pueden combatir eficazmente con el programa Dorsalgia, que reactiva la circulación, drena las acumulaciones de ácido, oxigena los músculos, desarrolla los vasos sanguíneos y relaja los músculos contracturados.

Duración del ciclo: 4 sem., 2 x/dia, con 10 minutos de pausa entre las 2 sesiones
Se recomienda consultar al médico si no se constata ninguna mejoría después de la primera semana de utilización
Programa: Dorsalgia 13◊

Dolores musculares en la región lumbar (lumbalgia)

El dolor más frecuente es el de la parte baja de la espalda (lumbalgia). Cuando estamos de pie, todo el peso del tronco se concentra en las articulaciones de las últimas vértebras, entre ellas y el sacro. La región lumbar es, pues, una de las más solicitadas. Los discos intervertebrales son aplastados y los músculos lumbares se contracturan y duelen. Existen muchos tratamientos para aliviar las lumbalgias. Entre ellos, las corrientes específicas del programa Lumbalgia del Compex, que permiten una clara mejoría y pueden, incluso, resolver el problema si éste tiene un origen esencialmente muscular.

Duración del ciclo: 4 sem., 2 x/dia, con 10 minutos de pausa entre las 2 sesiones.
Se recomienda consultar al médico si no se consta ninguna mejoría después de la primera semana de utilización
Programa: Lumbalgia 12◊

Dolores musculares agudos y recientes de un músculo en la zona baja de la espalda (Lumbago)

Al efectuar un movimiento con la espalda, por ejemplo al levantar un peso, darse la vuelta o levantarse después de agacharse, puede aparecer un dolor brutal en la parte inferior de la espalda. La persona afectada presenta una contractura de los músculos de la región lumbar y siente un dolor muy agudo en esta zona. Como no puede erguirse completamente, queda generalmente encorvada hacia un lado. El conjunto de estos síntomas caracteriza lo que llamamos lumbago, que es el resultado de una contractura aguda e intensa de los músculos de la región lumbar. En situaciones de este tipo, siempre hay que consultar a un médico para recibir un tratamiento apropiado. Además, el programa específico Lumbago del Compex puede ser una ayuda eficaz para descontracturar los músculos y eliminar el dolor.

Duración del ciclo: 4 sem., 3 x/sem.
Se recomienda consultar al médico si no se constata ninguna mejoría después de la primera semana de utilización
Programa: Lumbago 33◊

Dolor crónico del codo (epicondilitis = "codo de tenista")

En la pequeña bola ósea externa del codo (epicóndilo) terminan todos los tendones de los músculos que permiten extender la mano, la muñeca y los dedos. Los movimientos de la mano y de los dedos transmiten, pues, tensiones que se concentran en la terminación de los tendones, es decir, en esta bola ósea. Cuando los movimientos de la mano son repetitivos, como ocurre en el caso de los pintores, los tenistas o las personas que usan constantemente un ratón de ordenador, pueden desarrollarse pequeñas lesiones acompañadas de una inflamación y dolores en la región del epicóndilo. Se habla entonces de "epicondilitis", que se caracteriza por un dolor localizado en la bola ósea externa del codo cuando se aprieta o se contraen los músculos del antebrazo. El programa Epicondilitis del Compex suministra las corrientes específicas para combatir este tipo de dolor. Es un complemento ideal al tratamiento de reposo. Sin embargo, si el dolor se acentúa o no desaparece rápidamente después de algunas sesiones, debe consultar a su médico.

Duración del ciclo: 1 sem., (mínimo) 2 x/día, luego, adapte el tratamiento en función de la evolución del dolor
Según las necesidades, el programa Epicondilitis se puede repetir varias veces durante el mismo día
Programa: Epicondilitis 36◊

CATEGORÍA VASCULAR

Las corrientes de baja frecuencia empleadas en los programas de la categoría Vascular del Compex permiten mejorar considerablemente la circulación sanguínea en la región estimulada. Muchas personas y, en particular, las mujeres que deben permanecer mucho tiempo de pie, sufren problemas de circulación. Éstos afectan sobre todo a las piernas y consisten en un estancamiento de la sangre y de la linfa que se traduce en una sensación de "pesadez en las piernas", de hinchazón o incluso de dilatación de las venas superficiales. Las consecuencias son diversas: fatiga, tensión, dolor, falta de oxigenación y aparición de varices y edemas. Según el programa utilizado, las sacudidas musculares son más o menos rápidas, individualizadas y se suceden a ritmos diferentes. Cada programa tiene una acción específica, por eso se recomienda respetar estrictamente las indicaciones de los distintos tratamientos para obtener con ellos los mejores resultados.

Si los síntomas son importantes y/o persistentes, se recomienda consultar al médico. Sólo él está en condiciones de establecer un diagnóstico preciso y de ordenar todas las medidas terapéuticas para hacer desaparecer las dolencias.

Programas	Efectos	Utilizaciones
Capilarización	• Aumento muy fuerte del flujo sanguíneo • Desarrollo de capilares	• En el período previo a una competición, para deportistas de resistencia aeróbica o de fuerza resistencia • Para mejorar la resistencia aeróbica en personas poco entrenadas
Piernas pesadas	• Mejora del retorno venoso • Aumento de la oxigenación de los músculos • Disminución de la tensión muscular • Supresión de la tendencia a los calambres	• Para eliminar la sensación de pesadez en las piernas que se da en situaciones no habituales (permanecer mucho tiempo de pie, calor, perturbaciones hormonales relacionadas con el ciclo menstrual, etc.)
Prevención calambres	• Mejora de la circulación para prevenir la aparición de calambres nocturnos o como consecuencia a esfuerzos realizados	• Los calambres afectan sobre todo a los músculos de los miembros inferiores y, en particular, los de la pantorrilla
Drenaje linfático	• Masaje profundo de la región estimulada • Activación de la circulación linfática de retorno	• Para combatir la hinchazón ocasional de pies y tobillos • Como complemento de la presoterapia o del drenaje linfático manual *Para edemas secundarios a un problema patológico no usar sin prescripción médica*

APLICACIONES ESPECÍFICAS

Preparación para una actividad de temporada de larga duración (ej. senderismo, cicloturismo)

Para realizar actividades físicas deportivas de larga duración (senderismo, bicicleta, esquí de fondo, etc.) hay que tener músculos resistentes y una buena circulación capilar que permita oxigenar bien las fibras musculares. Cuando no se practica regularmente una actividad física de larga duración, los músculos pierden su capacidad de consumir oxígeno eficazmente y la red de capilares disminuye. Esta insuficiencia de la calidad muscular limita el confort durante la realización del ejercicio y la posterior velocidad de recuperación. También es responsable de muchas molestias como la sensación de pesadez, contracturas, calambres e hinchazones. Para dotar de resistencia aeróbica a los músculos y asegurar la abundancia de la red capilar, el Compex ofrece un modo de estimulación específica muy eficaz.

Duración del ciclo: 6-8 sem., antes de iniciar la excursión, 3 x/sem., alternando los grupos musculares.
Programa: Capilarización 8◊ y 25◊

Puesta a punto previa a una competición para deportes de fuerza resistencia (ej.: carrera de 800 m, 1500 m, BTT, etapa de montaña en ciclismo, persecución en velódromo, 200 m de natación, slalom)

Las disciplinas que exigen un esfuerzo máximo entre 30 segundos y 5 minutos, son los llamados deportes de fuerza resistencia. Las fibras rápidas deben trabajar con una potencia cercana a la máxima y ser capaces de mantener ese intenso trabajo, sin aflojar durante toda la prueba. Esto significa que las fibras rápidas deben ser resistentes. El programa Capilarización, que produce un aumento muy fuerte del flujo sanguíne en los músculos, permite el desarrollo de la red de capilares sanguíneos intramusculares (capilarización). Este aumento de los capilares tiene lugar preferentemente alrededor de las fibras rápidas. La superficie de intercambio de estas últimas con la sangre aumenta, permitiendo un mejor aporte de glucosa, una mayor difusión de oxígeno y una eliminación más rápida del ácido láctico. La capilarización da más resistencia a las fibras rápidas y les permite mantener más tiempo su capacidad máxima. Sin embargo, un uso prolongado o demasiado frecuente de este programa, podría inducir la transformación de las fibras rápidas en fibras lentas, lo que haría peligrar el rendimiento para los deportes de fuerza y velocidad. Por eso es importante respetar estrictamente las consignas de aplicación específica indicadas a continuación, para beneficiarse de los efectos positivos de este tratamiento.

Duración del ciclo: 1 sem. 1 semana antes de la competición, 2 x/día, con 10 minutos de descanso entre ambas
Programa: Capilarización 8◊

Prevención de contracturas musculares en la nuca de los ciclistas

Durante el entrenamiento voluntario o una competición, algunos deportistas suelen sufrir contracturas en los músculos de sostén (por ejemplo, los ciclistas en la nuca). El uso del programa Capilarización permite aliviar o, incluso, solucionar este problema. El fuerte aumento del flujo sanguíneo y el desarrollo de la red capilar, permiten mejorar la oxigenación de las fibras y sus intercambios con la sangre. Así, el músculo se vuelve mucho menos sensible a la aparición de contracturas.

Duración del ciclo: 3 sem., 1 x/ día
Programa: Capilarización 15◊

Para combatir la sensación de piernas pesadas

La sensación de pesadez en las piernas se debe a una deficiencia pasajera del retorno venoso y no a lesiones orgánicas de importancia. Hay algunas situaciones que favorecen el estancamiento sanguíneo de las piernas: estar de pie durante mucho tiempo, permanecer continuamente sentados, fuertes calores, etc. La insuficiencia de oxigenación de los tejidos y, en particular, de los músculos, consecuencia de estas situaciones, provoca una sensación de pesadez e incomodidad 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 este tratamiento a partir del momento en que se manifieste la sensación eventual de piernas pesadas.
Programa: Piernas pesadas 25 J y L

Prevención de 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. La utilización de este programa según el protocolo descrito a continuación permitirá obtener muy buenos resultados y limitar la aparición de calambres.

Duración del ciclo: 5 sem., 1 x/día, al final del día o por la noche.
Programa: Prevención calambres 25◊

Para combatir la hinchazón ocasional de pies y tobillos

En circunstancias extraordinarias, una insuficiencia en la circulación sanguínea venosa suele provocar una acumulación de sangre y linfa en las extremidades de los miembros inferiores. Este fenómeno, que se traduce por la hinchazón de tobillos y pies, provoca una molesta sensación de pesadez y tensión en las regiones afectadas. El masaje profundo realizado con el programa Drenaje linfático permite activar eficazmente la circulación linfática de retorno, favoreciendo así la desaparición de esas molestias.

Duración del ciclo: 8 sem., 3 x/sem.
Use este tratamiento cuando se manifieste un hinchazón ocasional de los pies y los tobillos.
Programa: Drenaje linfático 25◊

CATEGORÍA MASAJE

Los programas de la categoría Masaje del Compex imponen a los músculos de la región estimulada una actividad moderada, que produce efectos beneficiosos mejorando el confort físico y el bienestar. El mantenimiento prolongado de una misma postura de trabajo como por ejemplo: delante de una pantalla de ordenador, las condiciones de stress, movimientos reiterativos en miembros inferiores, el hábito de pisar repetitivo y un acondicionamiento muscular insuficiente ante una actividad física, son situaciones responsables de sensaciones corporales incómodas. El encadenamiento automático de las distintas secuencias de estimulación, que produce cada programa de la categoría Masaje, permite adecuar los efectos de la estimulación a las necesidades y objetivos de cada cual.

La persistencia de fenómenos dolorosos excesivos ha de conducir siempre a no utilizar los programas de la categoría Masaje de forma prolongada sin prescripción médica.

Programas	Efectos	Utilizaciones
Masaje relajante	• Disminución de la tensión muscular • Drenaje de las toxinas responsables del incremento excesivo del tono muscular • Efecto de bienestar y relajante	Para eliminar las sensaciones incómodas o dolorosas como consecuencia del incremento exagerado del tono muscular
Masaje regenerador	• Importante incremento del riego sanguíneo en la región estimulada • Mejora de la oxigenación de los tejidos • Eliminación de los radicales libres	Para combatir de forma eficaz la sensación de fatiga y pesadez localizadas
Masaje tonificante	• Activación de la circulación sanguínea • Restitución de las propiedades contráctiles musculares • Efecto revigorizante	Para preparar de forma ideal los músculos antes de una actividad física no habitual/puntual

APLICACIONES ESPECÍFICAS

Para combatir las tensiones musculares desagradables en la zona cervical

El 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), produce, en muchas ocasiones, un incremento de la tensión de los músculos de la nuca, que suele ser incómodo o incluso, doloroso. 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 específicos generados por el programa Masaje relajante permiten combatir de forma eficaz estas sensaciones, con un efecto significativamente relajante.

Duración del ciclo: Utilizar 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 15◊

Para combatir la sensación de pesadez localizada o estados de fatiga ocasional

Las múltiples tensiones de la vida diaria suelen ser responsables de sensaciones físicas de malestar, incluso de dolor. A veces aparecen casos de circulación deficiente como consecuencia de una actividad física insuficiente, agravada/empeorada por la necesidad profesional de mantener una misma postura durante períodos prolongados de tiempo (por ejemplo, permanecer muchas horas sentado). Sin la menor gravedad, esta pequeña “insuficiencia vascular” origina, con frecuencia, sensaciones desagradables, como la sensación de pesadez localizada, normalmente en miembros inferiores y, también a veces, en otra región del cuerpo. El programa Masaje regenerador comporta, dentro de una sensación de máximo confort, una reactivación circulatoria que acelera la oxigenación de los tejidos y elimina esta sensación desagradable como consecuencia de una actividad física insuficiente.

Duración del ciclo: Utilizar en los músculos de las pantorrillas, tan pronto como aparezca una sensación ocasional de pesadez; pudiendo repetirse, si es necesario, en caso de malestar persistente.
Programa: Masaje regenerador 25◊

Activación muscular y circulatoria antes de una actividad física

Los deportistas asiduos a la actividad física conocen perfectamente la transición entre el descanso y una actividad física. Las técnicas habituales de calentamiento activan de forma progresiva las funciones fisiológicas implicadas en las actividades físicas puntuales. Esta necesidad fisiológica es indispensable también para las actividades físicas moderadas, pero poco habituales, como suele ocurrir en la mayoría de nosotros (paseos de senderismo, bicicleta, jogging, etc.). El programa Masaje tonificante aporta un beneficio ideal desde el punto de vista de una tonificación muscular y circulatoria óptimas antes de cualquier tipo de actividad física. Permite evitar la sensación de malestar – percibida habitualmente en los primeros minutos de actividad física no frecuente – y limitar las consecuencias secundarias de una preparación insuficiente (agujetas, etc.).

Duración del ciclo: Utilizar en los músculos más solicitados durante la actividad física prevista (en este ejemplo: los muslos), en los treinta últimos minutos anteriores a la actividad física.
Programa: Masaje tonificante 8◊

CATEGORÍA REHABILITACIÓN

Las consecuencias musculares de los problemas patológicos, deben tratarse con programas específicos. Para mejorar las cualidades de un músculo sano o recuperar el potencial de un músculo "convaleciente" se necesitan, regímenes de trabajo adaptados. Para "volver a desarrollar" un músculo convaleciente, es necesario usar los programas de la categoría Rehabilitación. La disminución del volumen muscular se produce rápidamente después de un traumatismo óseo o articular, sobre todo si la lesión ha sido tratada mediante una inmovilización y/o una intervención quirúrgica. Esta atrofia muscular (amiotrofía) puede ser mucho más progresiva en caso de lesión degenerativa (por ejemplo la artrosis), ya que, en esos casos, la disminución de la actividad muscular va lentamente en aumento y se superpone a la evolución de la patología.
El fenómeno de amiotrofíase acompaña de una disminución de la fuerza muscular, aunque las perturbaciones son consecuencia de distintas alteraciones de las fibras musculares. En un proceso de rehabilitación, es indispensable tratar primero la amiotrofía (o sea, hay que recuperar el volumen muscular normal), antes de intentar mejorar la fuerza del músculo con el programa Fortalecimiento. El uso de los programas de la categoría Rehabilitación nunca debe reemplazar las sesiones de reeducación en presencia del fisioterapeuta. Aunque la restauración de las cualidades musculares iniciales es un elemento clave del proceso de rehabilitación, otros aspectos (movilidad articular, vigilancia articular, dolor residual, etc.) sólo pueden ser eficazmente tratados por un profesional competente de la salud. Ciertas patologías y técnicas de reeducación postoperatorias exigen precauciones particularles. Siempre se recomienda consultar al médico o al fisioterapeuta antes de usar cualquiera de los programas de la categoría Rehabilitación.

Observación: Material de osteosíntesis
La presencia de material de osteosíntesis (material metálico en los huesos: broches, 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 nefastos sobre el material de osteosíntesis.

Programas	Efectos	Utilizaciones
Amiotrofía	• Reactivación de la troficidad de las fibras musculares alteradas durante la mejoría de un proceso de amiotrofía	• Tratamiento de choque de cualquier disminución de volumen muscular: – después de un traumatismo que ha exigido inmovilización – acompañando lesiones articulares degenerativas
Remusculación	• Aumento del diámetro y las capacidades de las fibras musculares alteradas durante un proceso de subactividad o inactividad impuesta por un problema patológico de cualquier tipo • Restauración del volumen muscular	• Después de un período de utilización del tratamiento Amiotrofía, cuando el músculo inicia una ligera recuperación de volumen y tonicidad • Hasta la restauración casi completa del volumen del músculo
Fortalecimiento	• Aumento de la fuerza de un músculo que estaba atrofiado • Aumento de la fuerza de un músculo afectado por un proceso patológico, pero no atrofiado	• Al final de la rehabilitación, cuando el músculo ha recuperado un volumen normal • Para músculos no atrofiados desde el inicio de la rehabilitación

APLICACIONES ESPECÍFICAS

Amiotrofía, de cuádriceps como consecuencia de un traumatismo

El cuádriceps es un grupo muscular voluminoso que se encuentra en la parte anterior del muslo. Es el músculo principal para la extensión de la rodilla. Por eso cumple un papel fundamental al caminar, correr, subir escaleras, etc. Todo traumatismo de un miembro inferior provoca una debilitación de este músculo. La disminución del volumen muscular reviste una mayor o menor importancia, según la duración del periodo de inactividad. Esta amiotrofía suele ser muy pronunciada cuando es el resultado de un traumatismo de rodilla, sobre todo si ha sido tratado con una intervención quirúrgica. Los programas de la categoría Rehabilitación están específicamente adaptados para tratar alteraciones de las fibras musculares resultantes de un proceso de este tipo. La progresividad del trabajo impuesta por los diferentes programas es determinante para lograr óptimos resultados.

Duración del ciclo: 10 sem.
Sem. 1-2: 1 x/ día Amiotrofía 8G
Sem. 3-8: 1 x/ día Remusculación 8G
Sem. 9-10: 1 x/ día Fortalecimiento 8G
Programas: Amiotrofía, Remusculación y Fortalecimiento 8G

Amiotrofía de glúteos después de una artrosis de cadera (coxartrosis)

El dolor y la rigidez resultantes de una artrosis de cadera suelen causar una subutilización de los glúteos, y es responsable de una disminución del volumen y la calidad de dichos músculos. La principal consecuencia de esta amiotrofía es una inestabilidad de la pelvis que provoca cojera y una acentuación de los dolores, aumentando las presiones que debe soportar la articulación. Las lesiones del cartílago son, lamentablemente, irreversibles. Sin embargo, al corregir la amiotrofia de glúteos, se puede mejorar la estabilidad de la articulación y disminuir los dolores de cadera, permitiendo mantener un funcionamiento mecánico satisfactorio.

Duración del ciclo: 10 sem., después, mantenimiento
Sem. 1-2: 1 x/ día Amiotrofía 9ABL
Sem. 3-8: 1 x/ día Remusculación 9ABL
Sem. 9-10: 1 x/ día Fortalecimiento 9ABL
Sem. 11 y siguientes: 1 x/ sem. Fortalecimiento 9ABL
Programas: Amiotrofía, Remusculación y Fortalecimiento 9ABL

Desarrollo del gran dorsal para tratar y prevenir los dolores de origen tendinoso en el hombro (síndrome del manguito de los rotadores)

El hombro es una articulación compleja que permite realizar movimientos de gran amplitud (por ejemplo, levantar los brazos). Al realizar ciertos movimientos, los tendones del hombro pueden friccionar o comprimirse contra los elementos óseos de la articulación. Si este fenómeno se repite, o si se produce en personas con una constitución anatómica desfavorable, el sufrimiento de los tendones provoca la inflamación y el engrosamiento de los mismos provocando un aumento considerable de su grado de compresión. En esos casos, el dolor suele ser muy fuerte e impide cualquier movimiento del hombro. En algunos casos, hasta puede aparecer durante la noche y alterar el sueño. Sólo puede adoptarse un tratamiento médico, consultando previamente al médico. Sin embargo, la electroestimulación del gran dorsal con los programas específicos del Compex permite reducir el sufrimiento de los tendones, aumentando su espacio para una mayor libertad de movimientos en la articulación del hombro.

Duración del ciclo: 6 sem., después, mantenimiento
Sem. 1-2: 1 x/ día Amiotrofía 18C
Sem. 3-6: 1 x/ día Remusculación 18C
Sem. 7 y siguientes: 1 x/ sem. Remusculación 18C
Programas: Amiotrofía y Remusculación 18C

Desarrollo de la faja abdominal para prevenir los dolores en la parte baja de la espalda (lumbalgias)

Los dolores en la parte baja de la espalda suelen surgir en personas que no tienen suficiente musculatura en la región abdominal. Los músculos de esa zona del cuerpo son un verdadero "corsé" natural, cuya función es proteger la región lumbar contra cualquier tipo de sobre exigencias. Por eso hablamos de "faja" o "cintura" abdominal. Después de una lumbalgia, cuando han cesado los dolores (véase el punto "Categoría Anti-dolor" en la página 313), se recomienda mejorar la eficacia de los músculos abdominales y lumbares para evitar una recaída. El programa Amiotrofía impone una gran cantidad de trabajo a los músculos abdominales, sin posiciones perjudiciales o peligrosas, como suele ocurrir en los ejercicios voluntarios realizados incorrectamente. De esta manera la faja abdominal, fortalecida y más resistente, podrá cumplir perfectamente su función protectora de la región lumbar.

Duración del ciclo: 4 sem., después, mantenimiento Sem. 1-4: 1 x/ día Amiotrofía 10I v Sem. 5 y siguientes: 1 x/ sem. Amiotrofía10I
Programa: Amiotrofía 10I

Desarrollo de los músculos lumbarespara prevenir dolores en la parte inferior de la espalda (lumbalgias)

Así como los músculos de la región abdominal protegen esta zona, los de la parte inferior de la espalda (lumbares) tienen una función protectora de la región lumbar. Las personas cuyos músculos lumbares no son suficientemente eficaces, están más expuestas a las lumbalgias. Una vez desaparecido el dolor de la zona lumbar, se aconseja reforzar los músculos lumbares para evitar la aparición de una nueva lumbalgia. Pero la realización de ejercicios voluntarios de la espalda, suele ocasionar serios problemas a las personas que sufren lumbalgias. Por eso, la electroestimulación de los músculos lumbares con el programa Amiotrofía constituye una técnica privilegiada para lograr una mejor eficacia de estos músculos.

Duración del ciclo: 4 sem., después, mantenimiento Sem. 1-4: 1 x/ día Amiotrofía 14L Sem. 5 y siguientes: 1 x/ sem. Amiotrofía14L
Programa: Amiotrofía 14L

Refuerzo de los peroneos laterales después de una torcedura de tobillo

La función de los músculos peroneos laterales es mantener la estabilidad de la articulación del tobillo e impedir su rotación hacia el interior. Después de una torcedura, esos músculos pierden su capacidad de contracción refleja y gran parte de su fuerza. Lograr la recuperación de los peroneos laterales después de una torcedura de tobillo es fundamental para evitar una recaída o recidiva del problema. Para trabajar correctamente, los peroneos laterales no sólo deben ser suficientemente fuertes como para evitar una torsión del pie hacia dentro, sino también para realizar el reflejo de contracción en el momento preciso en el que el tobillo bascula hacia el interior. Para desarrollar estas dos cualidades – fuerza y velocidad de contracción – hay que usar el programa Fortalecimiento, que permite recuperar la eficacia de los peroneos laterales y prevenir así la recaída.

Duración del ciclo: 4 sem., después, mantenimiento Sem. 1-4: 1 x/ día Fortalecimiento 2A Sem. 5 y siguientes: 1 x/ sem. Fortalecimiento 2A
Programa: Fortalecimiento 2A

CATEGORÍA FITNESS

Cada vez son más numerosos los adeptos al fitness. Salvo algunos individuos que compiten, la inmensa mayoría sólo tienen un objetivo: recuperar o mantener su cuerpo en buena forma física. Para ello, los ejercicios para mejorar la circulación cardiovascular (cardio-trainning) se combinan con ejercicios más específicos para desarrollar o mantener una buena calidad muscular. Por esto, los objetivos buscados son tan variados como los practicantes de esta actividad: aumentar el volumen muscular para lograr un físico muy desarrollado ("body-building") o aumentar la resistencia muscular y, así, mejorar el confort físico de los esfuerzos prolongados. Como complemento a una actividad física voluntaria (ejercicios aeróbicos en la sala de fitness, jogging, bicicleta, natación, etc.) ésta se vuelve más agradable y eficaz, además de que los programas de la categoría Fitness permiten obtener una silueta tonificada y harmoniosa.

Los tratamientos de la categoría Fitness están destinados a hacer trabajar músculos sanos y no son aptos para músculos atrofiados que sufran alguna patología. Para esos músculos, conviene usar los programas de la categoría Rehabilitación.

Programas	Efectos	Utilizaciones
Iniciación muscular	• Mejora la calidad contráctil de músculos poco utilizados • Restauración y/o mejora de los intercambios celulares en los músculos estimulados	• Para reactivar los músculos de personas sedentarias y recobrar las cualidades musculares fisiológicas • Para completar con eficacia una actividad física voluntaria orientada a mejorar nuestra condición física
Musculación	• Hipertrofia • Aumento del diámetro de las fibras musculares	• Para quienes desean aumentar el volumen y la masa muscular
Aeróbico	• Mejora de la capacidad de los músculos para mantener esfuerzos de larga duración • Mejora del consumo de oxígeno en los músculos estimulados	• Para mejorar el confort físico durante la práctica de actividades aeróbicas voluntarias • Para retrasar la aparición de la fatiga muscular en actividades de larga duración • Para mejorar el bienestar durante las diferentes actividades realizadas en la vida cotidiana

APLICACIONES ESPECÍFICAS

Preparar los cuádriceps de un deportista de ocio, antes de la temporada de esquí

Una actividad física de temporada como el esquí, aunque se practique por puro placer, somete al organismo de personas sedentarias a exigencias no habituales. Los cuádriceps son los músculos más solicitados y tienen una función protectora fundamental de la articulación de la rodilla. Por eso, es frecuente que la satisfacción de las primeras jornadas de esquí se vea enturbiada por fuertes agujetas en esos músculos o, incluso, por un traumatismo, a veces grave, de rodilla. Los programas Iniciación muscular y Musculación del Compex, son una preparación ideal para los cuádriceps. Usted podrá esquiar sin moderación, con seguridad y placer.

Duración del ciclo: 6-8 sem.
Sem. 1-3: 2 x Iniciación muscular 8G/sem. Sem. 4-6/8: 3 x Musculación 8G/sem.
Progresividad en los niveles Sem. 1-3: Iniciación muscular Suba el nivel en cada sesión Sem. 4-6: Musculación Suba el nivel en cada semana
Programas: Iniciación muscular y Musculación 8G

Tonificar y desarrollar los hombros en una persona activa

La mayoría de actividades físicas voluntarias como el jogging o la bicicleta, solicitan poco los músculos de los hombros. Por eso es muy interesante compensar esa falta de ejercicio asociando sesiones de Compex al programa de entrenamiento voluntario. Los programas Musculación permiten imponer una gran cantidad de trabajo específico a los músculos de la parte superior del cuerpo, para aumentar el volumen, tonificar y desarrollar los hombros. A diferencia de los ejercicios voluntarios realizados con cargas pesadas que suelen ser traumatizantes para articulaciones y tendones, la estimulación con Compex, no provoca ningún o casi ninguna molestia articular o de los tendones.

Duración del ciclo: Min. 4 sem., 4 x/sem.
Ej. para 1 sem. Lu: 45'-1h de actividad física voluntaria (jogging, natación, ciclismo, fitness, etc.), seguida 1 x Musculación 17H Ma: Descanso Mi: 1 x Musculación 18C Jue: 45'-1h de actividad física voluntaria (jogging, natación, ciclismo, fitness, etc.) Vie: 1 x Musculación 17H Sa: Descanso Do: 1 x Musculación 18C
Programas: Musculación 17H y 18C

Mejorar el confort físico y disfrutar más al practicar una actividad de larga duración (ej.: jogging, bicicleta, natación)

Sin ser competidores, muchas personas practican con regularidad una actividad física aeróbica, es decir, una actividad que exige esfuerzos de intensidad moderada pero mantenidos durante un tiempo prolongado. Estas son las prácticas reconocidas actualmente de forma unánime como las más beneficiosas para la salud, ya que permiten una mejora del sistema cardiovascular y músculo-esquelético. La utilización del programa Aeróbico (asociado eventualmente al programa Capilarización) permite a estas personas desarrollar la capacidad que tienen los músculos de utilizar con eficacia el oxígeno que el organismo pone a su disposición. Como resultado obtendremos un incremento del placer y del confort físico durante la práctica de las actividades de ocio y, consecuentemente, el beneficio suplementario de obtener los resultados deseados.

Duración del ciclo: 8 sem., 4 x/sem.
Ej. para 1 sem. Lu: Descanso Ma: 1 x Aeróbico 8G Mi: 45'-1 h de actividad voluntaria aeróbica (jogging, bicicleta, natación, etc.), y, de manera opcional, 1 x Capilarización 8◊ Jue: 1 x Aeróbico 8G Vie: Descanso Sa:45'-1 h de actividad voluntaria aeróbica (jogging, bicicleta, natación, etc.) Do: 1 h-1 h 15 de actividad voluntaria aeróbica (jogging, bicicleta, natación, etc.), y, de manera opcional, 1 x Capilarización 8◊
Programas: Aeróbico 8G y Capilarización 8◊

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

La tabla inferior le ayudará a determinar la colocación de los electrodos y la posición del cuerpo 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 intensidad de estimulación a usar, acorde con el programa.

Ejemplo:

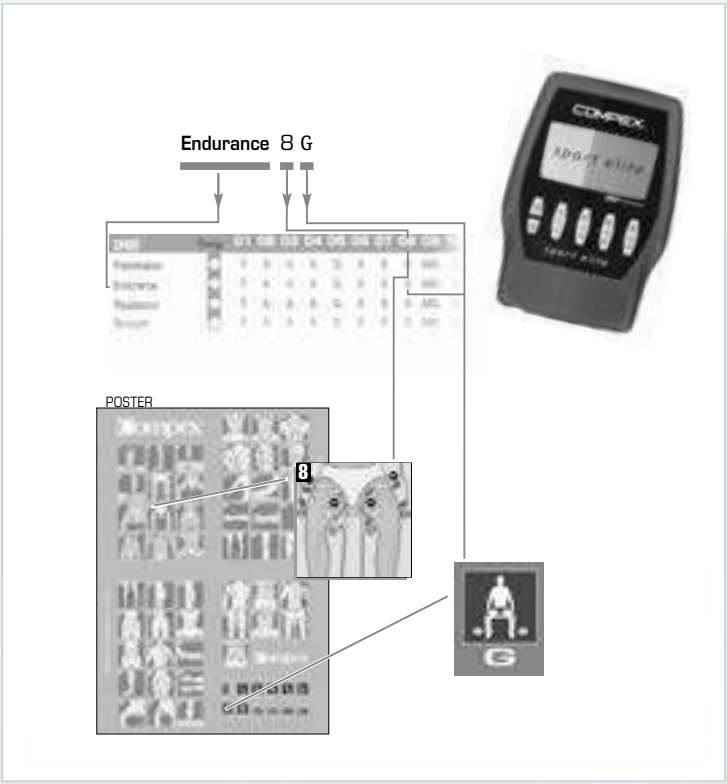


Tabla de colocación de los electrodos y de posición del cuerpo para la estimulación

SPORT	Intensidad	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
Potenciación	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Resistencia aeróbica	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Fuerza resistencia	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Fuerza	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Fuerza explosiva	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Hipertrofia	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Fartlek	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Stretching		Aumente progresivamente la intensitad hasta obtener sacudidas musculares que se perciban claramente (ej. 3, 4, 5, 7, 8); Posición confortable																								
Recuperación activa	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊
Restitución post-esfuerzo	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-

SPORT	Intensidad	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Potenciación	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Resistencia aeróbica	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Fuerza resistencia	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Fuerza	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Fuerza explosiva	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Hipertrofia	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Fartlek	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Stretching		Aumente progresivamente la intensitad hasta obtener sacudidas musculares que se perciban claramente (ej. 3, 4, 5, 7, 8); Posición confortable																							
Recuperación activa	*	-	◊	◊	-	-	◊	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Restitución post-esfuerzo	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-

ANTI-DOLOR	Intensidad	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
TENS modulado	☼	Cubrir la región dolorosa (ej. 26, 35, 36, 37, 38, 39); Posición confortable																								
Endorfinico	*	Electrodo positivo en el punto doloroso (ej.12, 13, 15); Posición confortable																								
Descontrac-turante	*	Electrodo positivo en el punto doloroso (ej. 24) o colocación estándar (01-23); Posición confortable																								
Cervicalgia	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dorsalgia	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lumbalgia	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lumbago	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epicondilitis	☼	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ANTI-DOLOR	Intensidad	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
TENS modulado	☼	Cubrir la región dolorosa (ej. 26, 35, 36, 37, 38, 39); Posición confortable																							
Endorfinico	*	Electrodo positivo en el punto doloroso (ej.12, 13, 15); Posición confortable																							
Descontrac-turante	*	Electrodo positivo en el punto doloroso (ej. 24) o colocación estándar (01-23); Posición confortable																							
Cervicalgia	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dorsalgia	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lumbalgia	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lumbago	*	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epicondilitis	☼	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• = Intensidades 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

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

VASCULAR	Intensidad	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
Capilarización	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊
Piernas pesadas	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	JL
Prevención calambres	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊
Drenaje linfático	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	◊

VASCULAR	Intensidad	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Capilarización	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Piernas pesadas	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prevención calambres	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Drenaje linfático	*	-	-	-	-	-	◊	-	-	◊	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-

MASAJE	Intensidad	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
Masaje relajante	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	-
Masaje regenerador	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	-
Masaje tonificante	*	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-	-

MASAJE	Intensidad	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Masaje relajante	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Masaje regenerador	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-
Masaje tonificante	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◊	◊	-	-	-	-	-

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

REHABILITACIÓN	Intensidad	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
Amiotrofía	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Remusculación	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Fortalecimiento	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-

REHABILITACIÓN	Intensidad	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Amiotrofía	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Remusculación	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Fortalecimiento	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-

FITNESS	Intensidad	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
Iniciación muscular	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Musculación	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-
Aeróbico	•	◊	A	A	A	IL	E	E	G	ABL	I	I	B	B	B	B	B	H	C	D	D	D	F	F	-	-

FITNESS	Intensidad	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Iniciación muscular	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Musculación	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-
Aeróbico	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	I	-	-	-	-	-

• = Intensidades 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

CE 2797

DJO FRANCE
Centre Europeen de Fret
3 rue de Bethar
64990 Mouguerre, France

© 2019 DJO, LLC - 885219 Rev D