

bioLED *profesional*

APPARECCHIATURE PER MAGNETOTERAPIA

MANUALE D'USO



SOMMARIO

IMPORTANTE.....	2
AVVERTENZE E PRECAUZIONI.....	3
DESCRIZIONE.....	5
DESTINAZIONE D'USO	6
UTILIZZATORE.....	6
DIAGRAMMA A BLOCCHI.....	6
COMPOSIZIONE STANDARD E OPZIONALE.....	7
INTRODUZIONE ALLA MAGNETOTERAPIA.....	9
INFLUENZE BIOENERGETICHE DEI CAMPI MAGNETICI.....	11
PATOLOGIE COMUNI TRATTATE CON LA MAGNETOTERAPIA.....	12
LA MAGNETOTERAPIA IN MEDICINA DELLO SPORT E TRAUMATOLOGIA.....	12
MAGNETOTERAPIA APPLICATA ALLA PATOLOGIA DEL PIEDE.....	12
MAGNETOTERAPIA APPLICATA ALLE FRATTURE.....	13
MAGNETOTERAPIA APPLICATA AL COLLO DELL'UTERO.....	14
MAGNETOTERAPIA APPLICATA ALLA PATOLOGIA DEL GINOCCHIO.....	14
ARTROSI DEL GINOCCHIO.....	16
MAGNETOTERAPIA E DOLORE.....	16
MAGNETOTERAPIA E LOMBALGIA.....	17
CONTROINDICAZIONI.....	18
DESCRIZIONE DELL'UNITÀ.....	19
DESCRIZIONE DELLE PARTI.....	20
RIVELATORE DI CAMPO MAGNETICO.....	21
CARATTERISTICHE TECNICHE.....	22
REQUISITI HARDWARE.....	22
SIGNIFICATO DEI SIMBOLI GRAFICI.....	23
ETICHETTA DA IMBALLO.....	24
MESSA IN SERVIZIO.....	25
PRONTO ALL'USO IN SEI SEMPLICI PASSAGGI.....	26
UTILIZZO DELLE FUNZIONI.....	27
DICHIARAZIONI DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA.....	50
EMISSIONI.....	50
IMMUNITÀ.....	50

IMPORTANTE

Nessuna parte di questo documento può essere fotocopiata, riprodotta e/o tradotta in un'altra lingua senza il consenso scritto.

Se hai bisogno di Assistenza Tecnica, contatta LED SpA.

Produttore / *Produttore*

LED SpA

PROGETTAZIONI E PRODUZIONI ELETTRONICHE

Via M.T.Cicerone 138 03100 FROSINONE (FR) ITALY

www.led.it

AVVERTENZE E PRECAUZIONI

È molto importante che questo manuale di istruzioni sia conservato con l'unità per qualsiasi riferimento futuro. Se l'unità deve essere venduta o ceduta ad un altro consumatore, assicurarsi che il manuale sia allegato, in modo che il nuovo consumatore possa essere a conoscenza del funzionamento dell'unità e delle relative istruzioni.

**QUESTE AVVERTENZE SONO STATE SCRITTE PER LA TUA SICUREZZA E QUELLA DEGLI ALTRI;
QUINDI, PRESTA ATTENZIONE PRIMA DI INSTALLARE E UTILIZZARE L'UNITO.**

- Dopo aver rimosso l'imballo, assicurarsi dell'integrità dell'apparecchiatura. In caso di dubbi, non utilizzarlo e rivolgersi a personale qualificato.
- La sicurezza elettrica dell'apparecchiatura è garantita solo quando è correttamente collegata ad un impianto elettrico conforme alle norme standard. Questo requisito fondamentale di sicurezza deve essere verificato. In caso di dubbio, richiedere un controllo da parte di personale qualificato.
- Prima di collegare l'apparecchiatura, assicurarsi che la potenza nominale (sul pannello posteriore) sia conforme all'impianto elettrico.
- In caso di incompatibilità tra la presa di corrente e il cavo di alimentazione del computer, sostituirlo con uno nuovo. In generale, si sconsiglia l'uso di adattatori, tasselli multipli e/o prolunghe. Se il loro utilizzo è indispensabile, è necessario utilizzare solo semplici adattatori e prolunghe nel rispetto delle norme di sicurezza.
- L'utilizzo di qualsiasi tipo di apparecchiatura elettrica richiede l'osservanza di alcune regole fondamentali. Soprattutto:
 - Non toccare l'apparecchiatura con mani o piedi bagnati.
 - Non utilizzare l'apparecchiatura a piedi nudi.
- Non esporre l'apparecchiatura agli agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.)
- Non tenere il computer collegato inutilmente. Spegnerne l'interruttore principale quando l'apparecchiatura non è in uso.
- Questa apparecchiatura è destinata esclusivamente all'uso per il quale è stata progettata. Qualsiasi altro uso è inappropriato e molto pericoloso. Il produttore non è responsabile per eventuali danni causati da un uso improprio o irragionevole.
- È pericoloso modificare le caratteristiche di questa apparecchiatura.
- Prima di eseguire qualsiasi tipo di pulizia o manutenzione, scollegare l'apparecchiatura attraverso la presa o spegnere l'interruttore di rete.
- In caso di danni o se l'apparecchiatura non funziona correttamente, spegnerla. Per le riparazioni, contattare solo un centro di assistenza qualificato e ordinare i pezzi di ricambio originali. Non rispettare queste cose può essere pericoloso per la sicurezza del computer e per l'utente.
- Si consiglia di eseguire i trattamenti dopo un consulto medico.
- Il dispositivo emette radiazioni elettromagnetiche e durante l'uso potrebbe interferire con ricerche o trattamenti specifici.
- Questa apparecchiatura è stata prodotta per soddisfare l'attuale compatibilità elettromagnetica. Se il funzionamento dell'unità è disturbato o interferisce con il normale funzionamento di altre

apparecchiature elettriche ed elettroniche, si consiglia di alimentare l'apparecchiatura da una presa elettrica diversa e/o di cercare di smaltire l'unità in modo diverso fino alla fine dell'interferenza.

- Non utilizzare il telefono cellulare vicino all'apparecchiatura per evitare possibili interferenze con essa.
- Si raccomanda di non eseguire questa terapia contemporaneamente alla TENS e/o all'Holter.
- Molti componenti utilizzati all'interno di questa apparecchiatura sono sensibili alle cariche elettrostatiche. Se è necessario manomettere qualsiasi componente elettronico, per evitare l'eventuale energia elettrostatica che si potrebbe trasportare, toccare una superficie di messa a terra per scaricare l'energia. Se possibile, indossare un bracciale attaccato al suolo. La mancata osservanza di queste precauzioni potrebbe causare danni permanenti all'elettronica dell'unità.
- Quando l'unità è in funzione, non posizionare i magneti vicino a nessun tipo di schermo (monitor, TV, ecc.), ciò potrebbe causare distorsioni delle immagini e dei colori.
- Prima di utilizzare l'unità, verificare le condizioni dei cavi e delle apparecchiature per identificare i pericoli elettrici.
- L'unità non è adatta per ambienti esplosivi o gassosi.
- Qualsiasi incidente grave che si verifichi in relazione al dispositivo deve essere segnalato a LED SpA (via Selciatella n.40, 04011 Aprilia (LT) ITALIA) e all'autorità competente:

Ministero della Salute – Direzione generale per i dispositivi medici e i servizi farmaceutici

Viale Giorgio Ribotta, 5 – Roma

E-mail: segr.dgfdm@sanita.it

Tel.: +39 06 5994 3199 / +39 06 5994 3207

DESCRIZIONE

bioLED profesional è un dispositivo progettato e realizzato per sedute di magnetoterapia ad uso domiciliare.

L'apparecchiatura è dotata di un generatore di corrente elettrica a onda quadra incorporato con frequenza variabile da 2 Hz a 100 Hz e durata dell'impulso variabile. L'intensità del campo magnetico dell'impulso varia da 10 a 100 Gauss, e si ottiene modulando opportunamente il tempo di attuazione del circuito che eroga corrente all'applicatore. La rapida variazione del campo induce nel paziente le forze elettromotrici che determinano le correnti stimolanti.

La corrente è monitorata da un circuito di monitoraggio gestito da un microcontrollore elettronico che ne garantisce la precisione.

bioLED profesional consente il funzionamento con regolazione libera dei parametri di trattamento o con l'utilizzo di trattamenti preimpostati, i cui parametri come frequenza, intensità di campo e durata sono già memorizzati all'interno del dispositivo. È inoltre possibile inserire in memoria fino a cinque programmi (programma libero o programmi preimpostati).

L'apparecchiatura incorpora un rilevatore di campo magnetico e un sistema di sicurezza che blocca l'alimentazione in caso di cortocircuito.

All'unità possono essere collegati contemporaneamente uno o due applicatori piatti (il campo generato da un singolo applicatore è circa la metà del totale).

Sugli applicatori sono indicate due polarità, che consentono di utilizzarli singolarmente o con un campo magnetico concatenato esteso coerente o normale. Per rendere più tollerabile l'applicazione a contatto con il corpo, gli applicatori sono realizzati in materiale semirigido e sono presenti asole per il fissaggio tramite elastici.

Per ridurre il consumo di energia, è presente un sistema di spegnimento automatico dello schermo.

Inoltre, per ridurre l'impatto della luce durante i trattamenti notturni, il dispositivo è progettato per ridurre l'intensità della luce dopo un minuto dall'inizio dell'erogazione o dopo cinque minuti di inattività.

Per tornare alle condizioni normali, è sufficiente premere un pulsante qualsiasi.

DESTINAZIONE D'USO

Dispositivo medico attivo ed accessori ad uso temporaneo, ad uso professionale e domiciliare, progettati e realizzati per applicazioni di magnetoterapia per il trattamento di patologie osteo-articolari legate a stati infiammatori e dolorosi a carico dell'apparato muscolo-scheletrico in ambito sportivo, post -operativo, operativo.

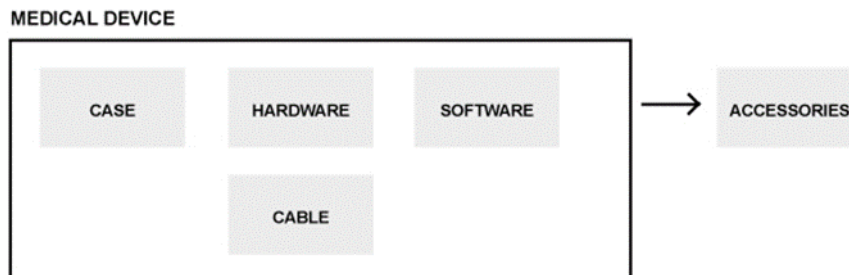
UTILIZZATORE

Dispositivo per uso domiciliare: utilizzatore profano.

I requisiti minimi richiesti per l'utilizzatore profano sono:

- Deve avere più di 18 anni.
- Deve avere una buona conoscenza della lingua in cui è redatto il manuale di istruzioni e del dispositivo medico.
- Non deve avere gravi deficit e non deve avere menomazioni fisiche che impediscano l'attivazione dei comandi del dispositivo medico.
- Deve avere una costituzione mentale sana (ad esempio, non deve fare uso di alcol o droghe, non deve avere malattie mentali che comportino allucinazioni, perdita di equilibrio e simili).
- Deve essere in grado di valutare le situazioni di pericolo e di agire con calma e ponderazione.
- Deve conoscere i simboli matematici.
- Deve avere almeno la terza media.
- Deve avere una buona vista per leggere e un buon udito.

DIAGRAMMA A BLOCCHI



COMPOSIZIONE STANDARD E OPZIONALE

DESCRIZIONE	CODICE	QUANTITÀ
Cavo di alimentazione	00100.02	■/1
Fascia elastica in velcro	00602.100	■/2
Cuscino	80100.CU	○
Fascia cervicale, facciale e renale per Magnetoterapia	80100.FC	○
	80100.FF	○
	80100.FR	○
Fascia gambale per Magnetoterapia	80100.GA	○
Fascia Ginocchio-Spalla-Gomito per Magnetoterapia	80100.GS	○
Gilet per Magnetoterapia	80100.GT	○
Guanto per Magnetoterapia	80100.GU	○
Materassino per Magnetoterapia	80100.ST	○
	80100.ST02	○
	80100.ST3D	○
Kit di Accessori per Magnetoterapia	80100.KT02	○
Solenioide per Magnetoterapia	80100.84	■/2
	80100.86	○
Valigetta	00800.36	■/1

○ = OPZIONALE

■/pz = STANDARD



00100.02



00800.36



00602.100



80100.CU



80100.FC



Codice 80100.FF



80100.FR



80100.GA



80100.GS



80100.ST
80100.ST02
80100.ST3D



80100.GT



80100.GU



80100.84



80100.KT02



80100.86

INTRODUZIONE ALLA MAGNETOTERAPIA

L'effetto dei magneti naturali è noto fin dall'antichità e sono antichi anche i tentativi empirici di utilizzarli in medicina. Solo negli ultimi decenni sono stati effettuati studi sui fenomeni derivanti dall'interazione tra campi magnetici e biologici.

Nei paesi occidentali si sono formate due scuole di pensiero: una americana e l'altra europea, ognuna delle quali si riferisce a una metodologia diversa.

Il sistema americano (studiato da Basset) utilizza impulsi magnetici per ottenere forze elettromotrici indotte in prossimità di segmenti ossei che sono stati fratturati. Gli induttori devono essere posizionati in modo da ottenere la somma degli effetti tra la componente piezoelettrica dell'osso e le correnti prodotte. In effetti, una sorta di elettroterapia profonda si ottiene senza inserire aghi o elettrodi, come avevano già anticipato i ricercatori francesi, che può essere particolarmente utile nella pseudoartrosi.

Il sistema europeo si basa sui campi magnetici, utilizzando la connessione tra la linea di forza del campo magnetico esterno e quella dei componenti microscopici all'interno delle strutture biologiche, sia a livello ionico che cellulare.

DISPOSITIVI

Oltre ai dispositivi proposti da Basset, che vengono applicati a indicazioni specifiche (guarigione lenta, pseudoartrosi) e che hanno un ampio follow-up scientifico e clinico, sebbene sollevino interrogativi sui metodi terapeutici (sessioni di 8 ore al giorno per almeno 5 mesi), siamo principalmente interessati ai dispositivi più disponibili nel nostro paese.

Escludendo i magneti permanenti (inseriti in bracciali o sotto forma di cerotti acquistati nei principali negozi), che non hanno una base sperimentale e clinica trascurabile, esistono attualmente due tipi di dispositivi:

1. Dispositivi che producono campi magnetici a bassa frequenza indotti da correnti sinusoidali o rettangolari.
2. Dispositivi per elettroterapia ad alta frequenza.

La magnetoterapia fa parte della fisioterapia che utilizza campi magnetici pulsanti di bassa frequenza e bassa intensità; Utilizza l'azione di un campo magnetico indotto dalla corrente elettrica che scorre attraverso una bobina (solenoidale).

Si ritiene che il principio fondamentale attraverso il quale la magnetoterapia realizza i suoi effetti terapeutici sia quello di ristabilire l'ordine in un settore presumibilmente in disordine magnetico.

Questo avverrebbe attraverso un'azione diretta o indiretta su alcuni componenti importanti dell'organismo come:

1. Endorfine e derivati, modulatori della sensibilità al dolore (effetto analgesico);
2. Membrana cellulare, la cui permeabilità alterata non riesce a controllare la pompa del sodio con il conseguente edema cellulare (effetto antiedemigeno e antinfiammatorio);
3. Sistemi ortosimpatici e parasimpatici che, stimolati in base alla qualità, all'intensità e alla durata del campo magnetico, possono indurre diverse risposte locali e generali. A seconda della stimolazione ortosimpatica e parasimpatica predominante, vengono influenzati i recettori alfa o beta e i vari metabolismi (glucido, proteico e lipidico).

Sulla base degli effetti biologici, l'azione terapeutica dei campi magnetici può essere riassunta in due punti principali:

1. Antinfiammatorio e antiedemigeno;
2. Stimola i processi di riparazione dei tessuti.

Le patologie dell'apparato osteoarticolare rappresentano il campo di applicazione più specifico della magnetoterapia; In particolare, i pazienti post-traumatici rispondono in modo eccellente a questo tipo di trattamento. Molti eventi traumatici, dai piccoli traumi da distorsione alle fratture più gravi, possono beneficiare di questa terapia con tempi di guarigione ridotti.

Anche la patologia ossea trattata con la magnetoterapia ha mostrato processi di riparazione e tempi di recupero più brevi. Per spiegare il processo di guarigione più rapido delle fratture, delle osteotomie correttive, dell'allentamento degli stent, ecc. indotto dalla magnetoterapia, sono state avanzate alcune ipotesi.

Si può dire che la magnetoterapia ha effetti biologici quali:

1. Inducono un effetto piezoelettrico sulle strutture connettive (collagene) alterate dalla discontinuità ossea;
2. Determinare l'orientamento strutturale del collagene e dell'osso neoformato e favorire il processo di deposizione del calcio con il conseguente miglioramento qualitativo del callo osseo;
3. Migliorare il processo di riparazione dei tessuti molli (epiteli connettivi e di rivestimento);
4. Poca o nessuna influenza sul T° tissutale, che è un fattore molto importante nel trattamento dei soggetti con protesi metalliche.

Pertanto, si può affermare che la magnetoterapia, sfruttando le basse frequenze, può rappresentare una metodica terapeutica nella patologia infiammatoria, traumatica e degenerativa dell'apparato osteoarticolare.

Le situazioni di intervento sono:

- Guarigione di fratture ossee.
- Gli effetti della magnetoterapia sono stati riscontrati nel trattamento di ematomi, distorsioni articolari e traumi muscolo-articolari.
- La magnetoterapia, che agisce sui radicali liberi, sugli oligoelementi e sulle sostanze ferromagnetiche presenti nell'ambiente intracellulare, è importante per l'equilibrio omeostatico della cellula.
- Attività antinfiammatoria.
- Attivazione degli scambi metabolici e delle funzioni della membrana cellulare.

INFLUENZE BIOENERGETICHE DEI CAMPI MAGNETICI

Le onde elettromagnetiche favoriscono:

- Aumento della mineralizzazione;
- Risoluzione degli spasmi muscolari;
- Accelerazione della trasmissione degli stimoli nervosi.

Di conseguenza, si ha un'azione antiedemigena e antinfiammatoria che produce un effetto analgesico e antinfiammatorio, per cui è possibile avere un marcato benessere nel tempo e un'azione biologica duratura nel tempo.

EFFETTI SUL TESSUTO OSSEO

- I campi magnetici pulsati migliorano la formazione ossea
- Azione a livello della membrana osteoblastica ed effetto piezoelettrico dell'osso
- Stimola la produzione e la deposizione di collagene, con conseguente maggiore ordine e orientamento strutturale
- Aumento della mineralizzazione
- Aumento della forza ossea

EFFETTI SULL'INFIAMMAZIONE

- Effetto antiedemigeno
- Effetto sulla pompa di sodio/potassio
- Azione analgesica

PATOLOGIE COMUNI TRATTATE CON LA MAGNETOTERAPIA

LA MAGNETOTERAPIA IN MEDICINA DELLO SPORT E TRAUMATOLOGIA

Nello sport, agonistico o amatoriale, il trauma del tessuto muscolare può avere due cause: o per sovrallenamento e stress motorio o per mancanza di pratica in un'attività sportiva che comporta carichi e sforzi eccessivi. In entrambi i casi, le patologie vanno dalla semplice rigidità (sensazione di sforzo) a vere e proprie distorsioni. La magnetoterapia è più efficace negli atti riflessi, in quanto lo sforzo provoca un ritardo nell'assorbimento dell'acido lattico che diventa quasi irrecuperabile dall'organismo man mano che la sensazione di affaticamento si protrae, determinando infine una tendenza a lesioni continue (stiramento, distorsione). L'azione muscolare consiste in una serie di componenti energetiche enzimatiche che richiedono l'intervento di tutto l'apparato corporeo nella preparazione delle attività sportive, oltre che nel recupero da traumi.

Come accennato in precedenza, la magnetoterapia svolge un ruolo assolutamente centrale nelle sindromi da fatica e nel recupero di lesioni anche gravi. Il posizionamento dei solenoidi dovrebbe coprire l'area più ampia possibile, poiché sono presenti diversi meccanismi di recupero.

MAGNETOTERAPIA APPLICATA ALLA PATOLOGIA DEL PIEDE

Il piede è composto da ventisei ossa, una in meno della mano, che si articolano a formare l'arco plantare. Questo inarcamento delle ossa permette al piede di sostenere il peso del corpo. Le patologie più frequenti sono quelle della caviglia (tibia e perone che si articolano nella loro sezione distale con l'astragalo che forma il martello). Le distorsioni della caviglia sono comuni a qualsiasi età, in quanto i movimenti improvvisi causano una perdita di equilibrio, con le conseguenti distorsioni dopo una caduta e/o fratture più o meno gravi. La distorsione può essere trattata con sedute di magnetoterapia per un effetto antinfiammatorio utilizzando solenoidi intorno alla caviglia. Una volta superata la fase acuta, la magnetoterapia può aiutare nel processo di rieducazione. L'anamnesi è molto positiva e i risultati sono soddisfacenti quando il trattamento è combinato con un bendaggio ritentivo durante la fase acuta. I risultati sono ottimi se la terapia è legata alla riabilitazione funzionale.

Un'altra condizione dolorosa e invalidante è la talalgia (o tallonite). È causata da un processo irritativo e degenerativo del tendine d'Achille nel punto della sua inserzione nel calcagno. È sofferto principalmente da atleti, marciatori, atleti di pista ed è causato dall'uso di calzature inadeguate. Oltre al dolore elettivo nel calcagno, la tallonite è spesso caratterizzata da gonfiore, calore e arrossamento lungo l'intera lunghezza della parte inferiore del tendine. La magnetoterapia ha dimostrato di essere utile per questi tipi di sintomi e condizioni infiammatorie. Ad esempio, un solenoide può essere posizionato nell'area dolorante per ottenere effetti antinfiammatori e di conseguenza indolori.

MAGNETOTERAPIA APPLICATA ALLE FRATTURE

Indubbiamente, gli stili di vita moderni hanno portato ad un aumento delle lesioni traumatiche, soprattutto quelle legate all'apparato scheletrico (ossa e articolazioni). L'elevata dinamica che caratterizza l'attività umana richiede un'adeguata gestione delle fratture per evitare e prevenire le deformità acquisite. Una frattura è l'interruzione della continuità di un osso, e le sue cause includono uno stress traumatico che supera la resistenza della zona interessata, nonché patologie come cisti, tumori e osteoporosi, che indeboliscono ulteriormente l'osso, favorendo fratture patologiche.

Le fratture sono classificate come:

- Semplice;
- Esposti, che colpiscono anche i tessuti molli come muscoli e pelle, spesso esposti all'ambiente esterno, aumentando il rischio di infezioni da microrganismi patogeni.

A seconda della loro posizione, si dividono in:

- Ghiandole epifisarie, che si trovano nella parte prossimale della testa dell'osso;
- Ghiandole diafisarie, che colpiscono il corpo dell'osso;
- Cellule metafisarie, che si trovano nella zona intermedia dell'osso.

Per quanto riguarda l'entità della lesione, sono classificati come:

- Longitudinale;
- Trasversale;
- Spiroidi;
- Frammentario.

I distacchi epifisari consistono nell'interruzione della continuità delle leve scheletriche nella cartilagine di accrescimento.

I sintomi più comuni sono:

1. Dolore generalizzato;
2. Deformità visibile;
3. Mobilità ridotta;
4. Sensazione di "macinazione" o scricchiolio;
5. Ecchimosi (contusioni);
6. Gonfiore;
7. Comportamento forzato e disabilità funzionale, di solito irriducibile.

Questi sintomi sono correlati e la loro intensità dipende dalla gravità del trauma, dalla posizione e dall'entità della frattura. La diagnosi è confermata dalla radiografia, che fornisce anche indicazioni sul trattamento necessario. Sebbene la gravità del trauma sia importante, l'attenzione dovrebbe essere rivolta al trattamento delle condizioni specifiche del paziente, come lo shock nervoso o la lesione emotiva.

In questi casi è consigliata la magnetoterapia, in quanto non è sufficiente trattare la piezoelettricità ossea da sola per favorire la formazione di calcio, ma è fondamentale anche per affrontare lo shock post-traumatico, la mancanza di perfusione sanguigna e l'anossia tissutale, che influisce negativamente su tutti gli organi vitali.

Le conseguenze di questo processo includono:

1. Perdita di sangue;
2. Perdita di plasma dovuta a danni alla pelle schiacciante;
3. Rilascio di rifiuti organici come l'istamina, che può causare ipotensione;
4. Riflessi nervosi generati dal dolore.

Il trattamento di contenimento più comune è l'uso di un bendaggio in gesso. Tuttavia, in alcuni casi, è necessario intervenire chirurgicamente, aprendo l'area di frattura per riposizionare i frammenti ossei e ripristinare la continuità ossea attraverso l'osteosintesi con metalli come viti, placche, fili, chiodi endomidollari, o anche dispositivi esterni come il dispositivo di Ilizarov. L'intervento chirurgico diretto, come descritto, si è dimostrato uno dei metodi più efficaci, in quanto offre notevoli vantaggi per muscoli, tessuti e articolazioni, oltre ad essere benefico in termini di profilassi infettiva, trattamento antishock e anestesia.

Questa è una panoramica delle fratture, ma possono verificarsi anche ulteriori complicazioni, come ad esempio:

- Disturbi metabolici che possono ritardare la formazione ossea;
- Pseudoartrosi, che comporta calcificazioni incomplete o irregolari dovute a insufficienza osteoblastica.

MAGNETOTERAPIA APPLICATA AL COLLO DELL'UTERO

La magnetoterapia è spesso consigliata a livello ortopedico. I campioni trattati variano dal torcicollo comune (con o senza compromissione meccanica) alla grave radicolopatia integrale post-traumatica (frusta) e alle patologie da usura. Nelle forme comuni di torcicollo, le sessioni devono essere eseguite lateralmente appena sotto la nuca, a livello del dolore. Quando invece ci si trova in presenza di sindromi radicolari, con sensazioni di formicolio o parestesia alle mani, o dolore che si irradia lungo il braccio, sarà necessario posizionare un solenoide centrale sotto la nuca e un altro nel punto esatto di massima sensazione.

Le sessioni remote o riflesse sono destinate alle catecolamine (antinfiammatorie) e alle endorfine (analgesiche) e il punto sintomatico viene trattato indirettamente.

MAGNETOTERAPIA APPLICATA ALLA PATOLOGIA DEL GINOCCHIO

L'articolazione del ginocchio è composta dai due condili del femore, dalle cavità glenoidei dei condili tibiali e dalla superficie posteriore della rotula. Al bordo delle cavità glenoidee sono presenti due dischi fibrocartilaginei a forma di mezzaluna, chiamati menischi, che aiutano a ridurre l'attrito e a migliorare il movimento.

I legamenti che stabilizzano questa struttura includono:

- Legamento esterno
- Legamento interno
- Legamento crociato anteriore
- Legamento crociato posteriore

Le distorsioni sono una delle lesioni più comuni che colpiscono questa articolazione, non solo nelle attività sportive, ma anche nella vita di tutti i giorni. Una distorsione è definita come la perdita temporanea della corretta funzione di un'articolazione. Nel caso del ginocchio, le distorsioni non derivano necessariamente

da un grave trauma o da un'intensa attività sportiva. Ad esempio, nelle donne, indossare i tacchi può compromettere la deambulazione, aumentando il rischio di lesioni, anche senza portare con sé i sacchetti della spesa. Un movimento di torsione negli arti inferiori può portare a una distorsione articolare del ginocchio, che varia in gravità. Le attività sportive possono anche portare a complicazioni più gravi, come le lesioni meniscali, che richiedono un trattamento specializzato. Inoltre, una delle lesioni più complesse è quella del legamento crociato anteriore, che di solito richiede un intervento di chirurgia ricostruttiva.

La diagnosi di una distorsione al ginocchio è relativamente semplice, sia per il paziente che per il medico. La difficoltà sta nel fatto che la deambulazione diventa difficile, l'articolazione è dolorosa e talvolta il ginocchio si gonfia, il che può richiedere una radiografia seguita da una visita ortopedica specializzata. Tuttavia, in alcuni casi più complicati, la diagnosi richiede un'analisi accurata della zona articolare, poiché alcuni movimenti possono causare lesioni irreparabili. Per identificare la causa della distorsione è importante considerare il contesto, come il tipo di terreno, l'uso delle calzature, il movimento effettuato, ecc. La terapia iniziale include l'applicazione di antinfiammatori e analgesici e la magnetoterapia ha dimostrato di essere utile posizionando solenoidi intorno all'articolazione. Questo trattamento può essere abbinato a terapie antinfiammatorie convenzionali o alla fisioterapia strumentale locale, e anche in presenza di ortesi come ginocchiere o supporti modulari.

Quando si tratta di legamenti, le lesioni croniche possono portare a una sensazione di instabilità del ginocchio, con conseguente deambulazione insicura, suoni articolari e una costante sensazione di debolezza negli arti inferiori. Dopo la chirurgia ricostruttiva del legamento crociato anteriore, la magnetoterapia si è dimostrata efficace nella guarigione dell'innesto e nella sua azione antinfiammatoria. La tecnica ricostruttiva più utilizzata è la tecnica di Kenneth-Jones, in cui un innesto osteotendineo, ricavato dal tendine rotuleo, viene posizionato appunto al posto del legamento crociato anteriore. L'innesto è costituito da due fasci ossei negli arti e da tessuto tendineo elastico al centro, ed è fissato alla tibia con viti di interferenza nella tacca intercondiloidea femorale. Il percorso post-operatorio prevede un chiaro protocollo riabilitativo che include movimenti passivi e terapia medica, sia antinfiammatoria che talvolta antibiotica.

Durante questo processo, è essenziale ripristinare diverse funzioni dell'articolazione:

- Migliorare la circolazione sanguigna;
- Ridurre il gonfiore (edema);
- Avviare, avvitare/impacchettare l'ossificazione;
- Alleviare il dolore (se presente);
- Recuperare l'elasticità articolare.

Inoltre, è necessario favorire lo scambio cellulare per l'assorbimento delle scorie generate durante l'intervento chirurgico. L'applicazione della magnetoterapia non è un processo semplice, in quanto i campi magnetici devono essere accuratamente selezionati e applicati in brevi periodi, ma con risultati rapidi. I pazienti che hanno subito la ricostruzione del legamento crociato anteriore (secondo la tecnica di Kenneth-Jones) e hanno combinato la magnetoterapia con la fisioterapia hanno contribuito a stabilire una standardizzazione delle frequenze durante le sedute, che ha migliorato significativamente gli esiti del trattamento.

ARTROSI DEL GINOCCHIO

La localizzazione di un processo artritico nel ginocchio è solitamente secondaria, il prodotto di deviazioni dell'asse di carico, a seguito di sofferenze in gioventù o eventi traumatici. Condizioni come il ginocchio varo (con gambe a forma di "X") o il ginocchio valgo (con gambe a forma di "O") sono causate, in molti casi, da rachitismo, gravi fratture o gravi distorsioni. Queste alterazioni provocano una distribuzione irregolare del carico sulle superfici articolari, che genera un'usura precoce della cartilagine e dell'osso sottostante.

I primi disturbi artritici compaiono solitamente intorno ai 50 anni, essendo più comuni nelle donne in postmenopausa, così come negli individui obesi o con insufficienza venosa degli arti inferiori. In questi casi, il ginocchio si presenta con una forma globosa e leggermente flessa. Inoltre, il tono muscolare della coscia diminuisce, rendendo difficile muovere l'articolazione, che è accompagnata da dolore, a volte con una sensazione di flaccidità. I raggi X mostrano un notevole restringimento dello spazio articolare e, in alcuni casi, l'interlinea femorotibiale quasi scompare.

Quando i casi sono gravi, la chirurgia è stata una risorsa importante, con progressi significativi nella chirurgia protesica, che, come nell'anca, è stata sviluppata per il ginocchio.

A livello di trattamento, la magnetoterapia si è dimostrata benefica nell'alleviare la sintomatologia dolorosa e, in alcuni casi, aiuta a rallentare la progressione della condizione degenerativa, soprattutto nei pazienti di età compresa tra i 55 e i 60 anni. Si consiglia di eseguire sedute prolungate, di almeno 45 minuti, per ottenere effetti rilassanti e decontratturanti sulla muscolatura lombare, solitamente affaticata a causa della difficoltà a camminare correttamente. Inoltre, questa terapia ha una notevole azione antinfiammatoria durante i periodi di maggiore dolore e contribuisce alla limitazione dei processi degenerativi.

I risultati ottenuti in questo tipo di trattamento sono eccellenti sotto diversi aspetti, tra cui:

- Azione antinfiammatoria;
- Proprietà analgesiche.

Questo trattamento è utile anche per i pazienti con protesi di ginocchio, con le stesse durate e frequenze. Dopo l'intervento chirurgico, l'azione analgesica della magnetoterapia può essere potenziata applicando un solenoide sotto il ginocchio, fornendo ulteriore sollievo per il dolore postoperatorio.

MAGNETOTERAPIA E DOLORE

Il dolore è il risultato di un evento meccanico e di un processo infiammatorio, in cui sono interessate aree più o meno estese di tessuto. Questo processo innesca reazioni enzimatiche e di difesa da parte dell'organismo. I principali enzimi coinvolti in questa risposta sono:

- Serotonina
- Istamina

Questi enzimi contrastano le cause dell'infiammazione partecipando alla riparazione dei tessuti danneggiati o traumatizzati. La sua funzione principale è quella di attirare grandi quantità di sangue nella zona interessata, il che provoca una notevole vasodilatazione, che viene vissuta come una significativa scarica di calore seguita da dolore e, in alcuni casi, può persino indurre perdita di coscienza a causa dell'intensità della reazione.

Negli ultimi anni, il trattamento della causa sottostante del dolore è passato in secondo piano. Oggi, le principali tecnologie farmacologiche, terapeutiche e talvolta chirurgiche si concentrano sul controllo del fenomeno del dolore stesso. La soglia di tolleranza alle cause del dolore nell'organismo è considerevolmente ridotta a seconda dell'intensità del dolore, e può essere ulteriormente compromessa dalla comparsa di lesioni psicosensibili, che influiscono sulla capacità del paziente di gestire il dolore.

In questo contesto, la terapia sintomatica gioca un ruolo cruciale, in quanto può giovare all'equilibrio psicosomatico del paziente, aiutando a ridurre lo stress fisico e psichico causato dal dolore persistente. Nelle sindromi post-traumatiche, la frase latina "divinum est sedare dolorem" evidenzia l'importanza del sollievo dal dolore, permettendo al paziente di riprendere le normali attività che altrimenti sarebbero state rallentate dalla sofferenza.

Il dolore ha sempre un punto di massima intensità, noto come punto trigger. Si tratta di una piccola area muscolare che si contrae antalgicamente (per evitare il dolore) ed è estremamente dolorosa quando viene stimolata nella zona di innervazione. In questi casi, la magnetoterapia non solo trasferisce energia a scopo analgesico, ma agisce anche in modo riflessivo, favorendo l'intervento della struttura corrispondente al dolore. Anche la risposta psicologica del paziente al trattamento è un fattore positivo che facilita la continuità della terapia.

L'obiettivo della magnetoterapia non è quello di modificare l'eccitabilità delle fibre nervose, né diminuendola né aumentandola, ma di ristabilire l'equilibrio nel segnale di allarme del sistema nervoso centrale. Ciò facilita la produzione di enzimi che stabilizzano i sintomi e consentono una migliore risposta clinica.

Per garantire gli effetti analgesici, le frequenze utilizzate in magnetoterapia devono essere basse e applicate localmente (nella zona interessata). Inoltre, la magnetoterapia aiuta a migliorare la permeabilità e il drenaggio degli organi preposti alla rimozione delle scorie organiche, soprattutto dopo una prolungata terapia farmacologica. Questo aspetto della magnetoterapia completa l'azione analgesica, contribuendo ad un recupero più efficiente del paziente.

MAGNETOTERAPIA E LOMBALGIA

La lombalgia è un termine generico usato per descrivere il dolore localizzato nella parte bassa della schiena. Questo dolore può manifestarsi improvvisamente, di solito dopo un movimento improvviso della colonna vertebrale, o più gradualmente, a seconda della causa sottostante. Ci sono diversi motivi che possono causare questo dolore, che vanno dalla pressione esercitata su un nervo a causa di un'ernia del disco, alle forme di artrite. Negli ultimi anni, l'ernia del disco ha acquisito rilevanza come uno dei disturbi più comuni e rappresentativi del danno traumatico alla colonna vertebrale e alle radici nervose.

La colonna vertebrale è composta da corpi intervertebrali, tra cui i dischi intervertebrali, formazioni che consistono di due parti: una esterna (l'anello fibroso) e un nucleo centrale (il nucleo polposo). Nel tempo e a causa di diversi fattori, questi dischi possono subire degenerazioni. Nei casi più gravi, soprattutto nelle persone che hanno subito traumi ripetuti, il nucleo polposo può sporgere dalla sua posizione originale ed esercitare pressione sulle strutture circostanti. Questo fenomeno provoca la formazione di un'ernia del disco, che può essere contenuta, sporgente o espulsa.

L'ernia del disco è più comune negli spazi intervertebrali tra le ultime due vertebre lombari, che sono in comunicazione con l'osso sacro. La forma più comune è l'ernia posterolaterale, in cui il disco sporge nel canale spinale, comprimendo le radici dei nervi lombosacrali. Questa compressione provoca sintomi che di solito sono resistenti ai trattamenti medici convenzionali e includono dolore nelle aree lombare e lombosacrale, nonché contratture muscolari come risposta difensiva del corpo. Successivamente, possono insorgere ulteriori sintomi, come la sindrome radicolare, che si manifesta come dolore che si irradia all'arto inferiore corrispondente, o anche a entrambi gli arti inferiori nei casi più gravi. Questo dolore riflette alterazioni delle fibre nervose che compongono le radici colpite.

La diagnosi di ernia del disco si basa su una combinazione di analisi neurologiche cliniche e test strumentali, come i raggi X, la tomografia computerizzata (TC) e la risonanza magnetica per immagini (MRI). Questi

test consentono di visualizzare le alterazioni della colonna vertebrale e confermare la presenza dell'ernia del disco.

In questi casi, dove il corretto allineamento della colonna vertebrale è compromesso e la sua continuità è interrotta, l'uso della magnetoterapia si presenta come opzione terapeutica consigliata. La magnetoterapia ha un diffuso effetto antinfiammatorio sulla radice nervosa interessata e sul nucleo polposo del disco intervertebrale, aiutando a ridurre l'infiammazione e ad alleviare il dolore. Questo non solo facilita il recupero delle strutture colpite, ma contribuisce anche a migliorare la circolazione sanguigna e ad accelerare il processo di rigenerazione cellulare nella zona trattata.

Questo approccio terapeutico è particolarmente utile nella gestione della lombalgia e della compressione radicolare associate all'ernia del disco, aiutando a ripristinare la funzionalità della colonna vertebrale e fornendo sollievo ai pazienti che soffrono di questo tipo di disturbi.

CONTROINDICAZIONI

Le sedute di magnetoterapia devono essere evitate nei seguenti pazienti:

- Quelli con pacemaker o altri impianti elettronici.
- Donne incinte.
- Pazienti epilettici.

La magnetoterapia non deve essere utilizzata in prossimità dei seguenti pazienti:

- Quelli con pacemaker o altri impianti elettronici.
- Donne incinte.

In caso di patologie gravi e evidenti, è generalmente consigliabile chiedere il parere preventivo di un medico.

I pazienti con protesi metalliche magnetizzabili o dispositivi di sintesi magnetizzabili devono prima consultare il personale medico che ha inserito tali dispositivi.

Le protesi acustiche devono essere rimosse quando il trattamento viene applicato nelle loro vicinanze.

La magnetoterapia può causare:

- Che i sintomi del dolore nei pazienti reumatici sono temporaneamente esacerbati.
- Vertigini e insonnia nelle sedute che interessano il segmento rostrale.
- Crampi ureterali nelle sedute sul segmento lombare.

In questi casi, è consigliabile sospendere la terapia e consultare un medico.

DESCRIZIONE DELL'UNITÀ



- | | |
|--|---|
| 1. Unità di presa di corrente | 5. Spia di uscita |
| 2. Interruttore di alimentazione | 6. Connettori per l'inserimento degli applicatori |
| 3. Schermo | 7. Alloggiamento degli applicatori |
| 4. Tastiera di comando: | |
| 4a. UP per incrementare | |
| 4b. DWN per diminuire | |
| 4c. ENTER per confermare | |
| 4d. EXIT/CANCEL per tornare indietro | |
| 4e. START/STOP per avviare e interrompere il trattamento | |

DESCRIZIONE DELLE PARTI

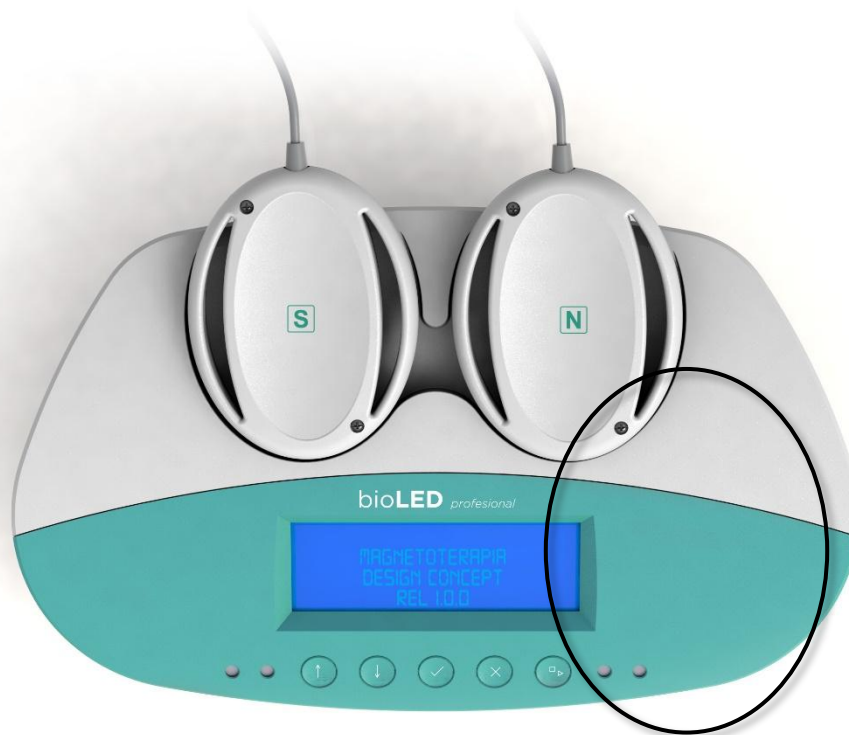
1. **Unità di presa di corrente** L'unità di presa di corrente si trova sul retro dell'unità. Inserire il cavo di alimentazione in dotazione in questa spina. Il cavo deve essere collegato ad una fonte di alimentazione con caratteristiche elettriche compatibili con l'unità (vedere i dati sulla scheda posta sotto l'unità).
2. **Interruttore di alimentazione** L'interruttore di alimentazione si trova a sinistra, sul retro del dispositivo. Quando si imposta l'interruttore in posizione I, l'unità si accende. Lo schermo si illumina per indicare che il dispositivo è acceso.
3. **Monitor** Il display si trova al centro dell'unità e mostra i parametri di riferimento o le variabili di una specifica procedura.
4. **Tastiera di controllo** La tastiera di controllo è composta da:
 - 4a. Pulsante UP per aumentare un valore, per selezionare un'opzione nella riga precedente dello schermo o per passare a un'eventuale pagina precedente (indicazione sullo schermo della freccia in alto "↑").
 - 4b. Pulsante DWN per diminuire un valore, per selezionare un'opzione nella riga successiva dello schermo o per passare a un'eventuale pagina successiva (indicazione sullo schermo della freccia in basso "↓").
 - 4c. ENTER per confermare un'informazione sullo schermo.
 - 4d. Tasto EXIT/CANCEL per tornare alla pagina di selezione precedente.
 - 4e. Pulsante START/STOP per avviare/arrestare l'erogazione del campo magnetico.
5. **Spie di uscita** Sul lato destro è presente una spia che, una volta accesa, indica l'attivazione dell'erogazione sugli applicatori. A seconda del trattamento scelto, la luce lampeggia più o meno velocemente e, in alcuni trattamenti, rimane costante. Per ridurre il consumo di energia, è presente un sistema di spegnimento automatico dello schermo e, per ridurre l'impatto della luce durante i trattamenti notturni, l'emissione luminosa viene ridotta dopo un minuto dall'inizio dell'erogazione o dopo cinque minuti di inattività. Per tornare alle condizioni normali, è sufficiente premere un pulsante qualsiasi.
6. **Connettori per l'inserimento degli applicatori** Punti di connessione per applicatori magnetici.
7. **Alloggiamento del trasduttore** Area prevista per la conservazione dei trasduttori.

RIVELATORE DI CAMPO MAGNETICO

L'apparecchiatura è dotata di un rivelatore di campo magnetico al suo interno, per verificare il corretto funzionamento dell'apparecchiatura.

Per rilevare il campo magnetico è necessario che:

- C'è un solo applicatore collegato. Scollegare l'applicatore in modo che non sia controllato dalla sua uscita;
- L'unità è configurata, tramite la funzione "FREE PROGRAM", con i seguenti valori di uscita:
FREQUENZA: 100 Hz INTENSITÀ: 100 G
- L'applicatore è collegato a uno dei connettori di uscita;
- L'apparecchiatura è in condizione di fornitura (START) e la spia di uscita è accesa;
- L'applicatore viene indirizzato come mostrato in figura.



Il corretto rilevamento del campo magnetico è segnalato da un avviso acustico.






























CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione	230 Vac / 50 Hz
Potenza assorbita	22 VA
Fusibile interno	1xT500mA (ritardato) tipo 5x20
Frequenza di uscita	Da 2 a 100 Hz
Magneto Max	Da 5 a 100 Gauss (da 0,5 a 10 mT)
Frequenza portante HF	20 MHz
Frequenza modulante HF	Da 100 a 5000 Hz
Intensità del campo elettrico HF	max. 1,25 V/m
Classe di sicurezza (EN60601-1)	Classe II Parte Applicata BF
Classificazione EMC (EN60601-1-2)	Gruppo 1 Classe B
Classe di protezione (EN60529)	IP21
Classificazione MDR 2017/745/UE	Ila
Caratteristiche fisiche	
- Dimensioni (A x L x P)	95 x 360 x 215 mm
- Peso	1,3 Kg
Condizioni ambientali di esercizio	
- Temperatura	tra +5°C e +40°C
- Umidità relativa	tra il 15% e il 93%
- Pressione atmosferica	tra 70 kPa e 106 kPa
Condizioni ambientali di immagazzinamento	
- Temperatura	tra -25°C e +70°C
- Umidità relativa	tra il 10% e il 93%
- Pressione atmosferica	tra 50 kPa e 106 kPa

REQUISITI HARDWARE

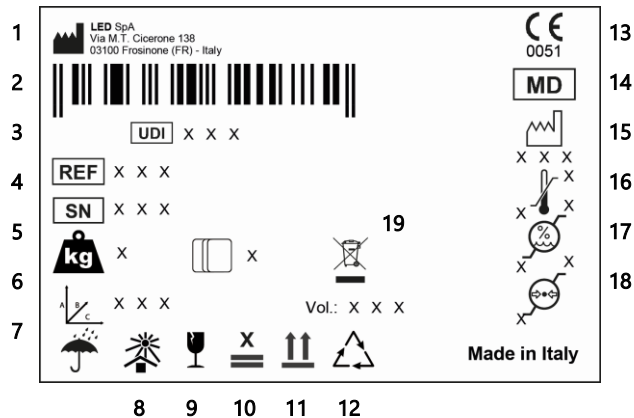
Microcontroller	ARM Cortex M4
Clock Frequency	100 MHz
Rom	256 KB
Ram	128 KB
Peripherals	UART, I2C, timer watchdog, USB 2.0, SPI
Visual	Display a 7 segmenti, pulsanti meccanici

SIGNIFICATO DEI SIMBOLI GRAFICI

N°	SIMBOLO	DESCRIZIONE
1		Elettrodo neutro fluttuante: non connessa a terra né alle alte né alle basse frequenze
2		Apparecchiatura di classe BF protetta contro lo shock elettrico rispetto a quello fornito dalle PARTI APPLICATE DI TIPO B
3		Apparecchiatura generatore di radiazione non ionizzante
4		Seguire le istruzioni per l'uso
5		Marcatura CE (2017/745/UE) + Numero organismo notificato 0051 = IMQ Italia
6		Il prodotto non deve essere gettato nei contenitori per i rifiuti urbani ma deve essere smaltito con una raccolta separata
7		Produttore
8		Numero di serie
9		Data di produzione
10		UDI - Identificazione univoca del dispositivo
11		Dispositivo Medico
12		Distributore
13		Nessuna manutenzione da parte dell'utilizzatore
14		Numero di catalogo (codice)
15		Limiti di temperatura
16		Limiti di umidità
17		Limiti di pressione atmosferica
18		Lato Alto
19		FRAGILE - Maneggiare con cura
20		Tenere al riparo dalla luce solare
21		Proteggere dall'umidità
22		Numero di colli massimi sovrapponibili
23		Peso
24		Dimensioni
25		Numero di pezzi
26		Riciclare
27		Modello/Nome commerciale
28		Protezione contro l'ingresso dannoso di acqua o particelle
29		Doppio isolamento

ETICHETTA DA IMBALLO

Con riferimento alla ISO15223-1 "Dispositivi medici - Simboli per l'uso con dispositivi medici, etichette, etichettatura e informazioni da fornire" e ISO780 "Imballaggio - Imballaggio per la distribuzione - Simboli grafici per la manipolazione e lo stoccaggio delle confezioni" le seguenti indicazioni sono riportate sull'etichetta di imballaggio dell'unità sulla confezione:



- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. ISO15223-1 (5.1.1) FABBRICANTE 2. ISO15223-1 (5.7.10) codice UDI = codice EAN 3. ISO15223-1 (5.1.6) NUMERO DI CATALOGO 4. ISO15223-1 (5.1.7) NUMERO DI SERIE 5. PESO DELLA SCATOLA 6. DIMENSIONI DELLA SCATOLA 7. ISO15223-1 (5.3.4) MANTENERE ASCIUTTO (Il pacco di trasporto deve essere preservato dall'umidità) 8. ISO15223-1 (5.3.2) TENERE LONTANO DALLA LUCE SOLARE (Il pacco di trasporto non devono essere esposto alla luce solare) 9. ISO15223-1 (5.3.1) FRAGILE (Il contenuto del pacco è fragile; pertanto, deve essere maneggiato con cura) 10. LIMITE DI IMPILAMENTO PER NUMERO (Indica il numero massimo di prodotti identici che possono essere tranquillamente impilati sulla confezione inferiore) 11. ISO780 (3) LATO ALTO (Indica la corretta posizione verticale del pacco di trasporto) | <ol style="list-style-type: none"> 12. ISO 7001: 2007 RICICLARE (Indica la posizione di un contenitore) 13. CE + Numero dell'organismo notificato per la classe MD (2017/745/UE) 14. ISO15223-1 (5.77) MD (Dispositivo medico) 15. ISO15223-1 (5.1.3) DATA DI PRODUZIONE 16. ISO15223-1 (5.3.7) LIMITI DI TEMPERATURA (Indica i limiti di temperatura entro i quali il pacco di trasporto deve essere immagazzinato e movimentato) 17. ISO15223-1 (5.3.8) LIMITI DI UMIDITÀ (Indica i limiti di umidità entro i quali il pacco di trasporto deve essere immagazzinato e movimentato) 18. ISO15223-1 (5.3.9) LIMITI DI PRESSIONE ATMOSFERICA (Indica i limiti di pressione atmosferica entro i quali il pacco di trasporto deve essere immagazzinato e movimentato) 19. PRODOTTO RAEE (Direttiva 2012/19/EU) |
|---|---|

MESSA IN SERVIZIO

- Disimballare con cura l'apparecchiatura e gli accessori, verificando che non presentino danni dovuti al trasporto. In caso di danni visibili o sospetti, non utilizzare il dispositivo e/o gli accessori e farli controllare da personale qualificato.
- Non utilizzare l'apparecchiatura all'interno della valigia. Durante il funzionamento, assicurarsi che le griglie di aerazione non siano ostruite. Posizionare il dispositivo su una superficie rigida e stabile (evitare letti, divani, coperte, ecc.).
- Verificare che la tensione di alimentazione disponibile sia compatibile con quella richiesta dall'apparecchiatura.
- Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione sia in posizione "0" (spento), quindi inserire il cavo di alimentazione fornito nella presa.
- Collegare il dispositivo a una presa di corrente da 220–240V~ / 50–60 Hz.
- Accendere l'apparecchiatura portando l'interruttore su "I" (acceso). Il display si illuminerà sulla parte frontale.
- Collegare uno o più applicatori alle apposite uscite.
- Selezionare il trattamento desiderato oppure, utilizzando la modalità manuale, impostare frequenza, intensità e durata del trattamento.
- Posizionare l'applicatore o gli applicatori sulla zona da trattare. Se necessario, fissarli con le fasce in dotazione, evitando di stringere eccessivamente per non ostacolare la circolazione sanguigna.
- Condizioni ambientali:

	IMMAGAZZINAMENTO	FUNZIONAMENTO
Temperatura ambiente	tra -25°C e +70°C	tra +5°C e +40°C
Umidità relativa	tra il 10% e il 93%	tra il 15% e il 93%
Pressione atmosferica	tra 50 kPa e 106 kPa	tra 70 kPa e 106 kPa

PRONTO ALL'USO IN SEI SEMPLICI PASSAGGI

Per il montaggio degli accessori fare riferimento al paragrafo di messa in servizio.

Al termine del trattamento, rimuovere gli accessori, spegnere il dispositivo e rimuovere il collegamento dalla presa di corrente.



Inserire il cavo di alimentazione.



Collegare uno o due applicatori a seconda del trattamento.



Accendere il dispositivo utilizzando il pulsante sul retro (stabilito in posizione I).



Cercare il trattamento desiderato con i pulsanti "UP" e "DWN".



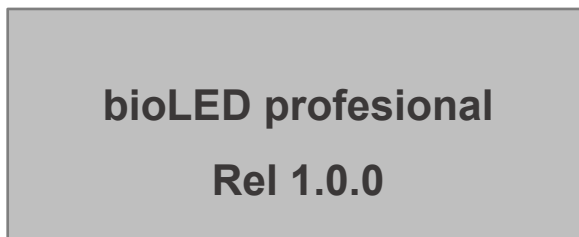
Confermare la scelta del trattamento con il pulsante "ENTER".



Avviare il trattamento tramite il pulsante "START/STOP" al termine della terapia, l'erogazione si interromperà automaticamente e tornerà al menu principale.

UTILIZZO DELLE FUNZIONI

All'accensione, tramite l'interruttore d'alimentazione presente sulla parte posteriore dell'unità, sul display appare la schermata iniziale. Nella parte sottostante è visualizzata la versione del software installato.

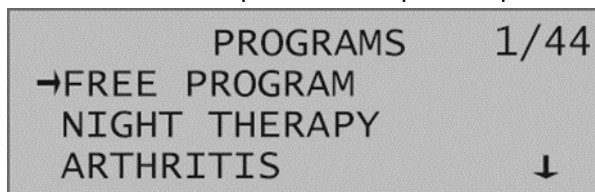


PERSONALIZZAZIONE DI UN PROGRAMMA LIBERO

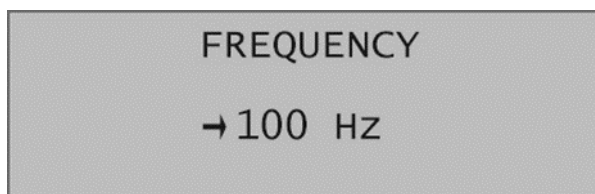
L'unità permette di lavorare con un programma libero, dove i parametri da utilizzare sono da inserire a cura dell'utente. Per la personalizzazione di un programma libero, selezionare "Programma libero" e premere il tasto OK.

Per ridurre i consumi energetici è presente un sistema automatico dello spegnimento dello schermo e, per ridurre l'impatto luminoso durante i trattamenti notturni, la riduzione dell'intensità luminosa delle spie di uscita dopo un minuto dall'inizio dell'erogazione o dopo cinque minuti di non utilizzo.

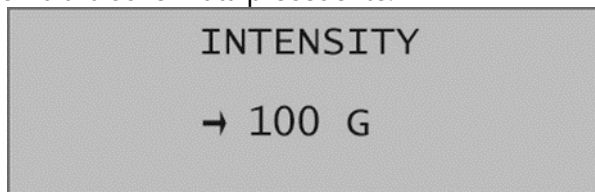
Per tornare alle condizioni normali è sufficiente premere un qualsiasi pulsante



Scelto "programma libero" viene visualizzata la schermata per selezionare il valore della frequenza di lavoro. Allo scopo di aiuto, l'unità memorizza tutte le ultime impostazioni utilizzate. Per modificare il valore indicato, premere i tasti UP (per incrementare il valore) e DWN (per diminuire il valore), scelto il valore desiderato, premere il tasto OK. Premendo il tasto ESC, si ritorna alla schermata precedente.



Dopo aver scelto la frequenza di lavoro viene visualizzata la schermata per selezionare l'intensità. Per modificare il valore indicato, premere i tasti UP e DWN, scelto il valore desiderato, premere il tasto OK. Premendo il tasto ESC, si ritorna alla schermata precedente.



Dopo aver scelto l'Intensità di lavoro viene visualizzata la schermata per selezionare la durata del trattamento. Per modificare il valore premere i tasti UP e DWN. Premere OK per confermare il valore. Premendo il tasto ESC si ritorna alla schermata precedente.

TREATMENT TIME
→ 10 min

È possibile lavorare con tempo predeterminato fino ad un massimo di 60 minuti o per trattamenti con durata superiore tramite la funzione durata indeterminata.

TRATTAMENTO CON DURATA PREDETERMINATA

Selezionando un tempo diverso da 00, l'unità permette di lavorare con durata predeterminata fissa (massimo 45 minuti) con automatica interruzione dell'erogazione al termine del tempo impostato.

FREQUENCY 100 Hz INTENSITY 100 G TIME 10:00 min	↔	PRESS START FREQUENCY 100 Hz INTENSITY 100 G TIME 10:00 min
--	---	---

Scegliendo un tempo diverso da 00, l'unità è pronta per lavorare, sullo schermo lampeggia la scritta "PREMERE START", con sotto l'indicazione delle impostazioni in precedenza scelte. Per iniziare il trattamento premere il tasto Start/Stop. Premendo il tasto ESC si ritorna alla schermata precedente della selezione della durata del trattamento.

FREE PROGRAM
FREQUENCY 100 Hz
INTENSITY 100 G
TIME 9:59 min

Nello stato Start, il tempo in diminuzione è indicato nella parte destra in basso dello schermo.

TRATTAMENTI CON DURATA PROLUNGATA

Selezionando il tempo 00, l'unità permette di lavorare in modo prolungato e dovrà essere l'utente a interrompere il trattamento con il tasto STOP.

PRESS START FREQUENCY 100 Hz INTENSITY 100 G TIME 0:00 min	↔	FREQUENCY 100 Hz INTENSITY 100 G TIME 0:00 min
--	---	---

Scelto un tempo 00, l'unità è pronta per lavorare, sullo schermo lampeggia la scritta "PREMERE START", con sotto l'indicazione delle impostazioni in precedenza scelte. Per iniziare il trattamento premere il tasto Start/Stop. Premendo il tasto ESC si ritorna alla schermata precedente della selezione della durata del trattamento.

FREE PROGRAM
FREQUENCY 100 Hz
INTENSITY 100 G
TIME 0:01 min

Nello stato di Start, viene visualizzato, sulla sinistra in basso, il tempo della durata del trattamento che aumenta.

Premendo il tasto Start/Stop sarà possibile fare una pausa o interrompere anticipatamente il trattamento. Sullo schermo appare la richiesta di "Continuare?". Tramite i tasti UP / DWN, selezionare l'opzione

desiderata, in caso di continuazione del trattamento (SI), si ritorna alla schermata precedente con il proseguimento della durata del trattamento.

CONTINUE?
→ YES
NO

In caso di risposta NO, o premendo il tasto ESC si finisce il trattamento.

CONTINUE?
YES
→ NO

In caso di utilizzo di programmi con durata predeterminata, al termine naturale del tempo di trattamento o dopo l'interruzione anticipata di un trattamento in corso, sullo schermo appare l'indicazione di "trattamento terminato e dopo qualche secondo il dispositivo torna alla schermata principale di scelta programmi.

TREATMENT
ENDED

PROGRAMMA PREIMPOSTATO

Attraverso i tasti UP e DWN è possibile selezionare uno dei programmi presenti nell'unità.

PROGRAMS 3/44
FREE PROGRAM
NIGHT THERAPY
→ ARTHRITIS ↓

Scelto un programma, l'unità è pronta per lavorare, sullo schermo lampeggia la scritta "PREMERE START", con sotto l'indicazione delle impostazioni del programma scelto. Per iniziare il trattamento premere il tasto Start/Stop. Premendo il tasto ESC di ritorna alla schermata precedente della selezione dei programmi.

PRESS START
FREQUENCY 100 Hz
INTENSITY 40 G
TIME 45:00 mn

Nello stato di Start, viene visualizzato sullo schermo, in alto il nome del programma e, sulla sinistra in basso, il tempo della durata del trattamento che decresce.

ARTHRITIS	
FREQUENCY	100 Hz
INTENSITY	40 G
TIME	44:59 mn

Premendo il tasto Start/Stop è possibile l'interruzione del trattamento. Sullo schermo appare la richiesta di "Continuare?", tramite i tasti UP e DWN, selezionare l'opzione desiderata, in caso di continuazione del trattamento (SI), si ritorna alla schermata precedente con il proseguimento della durata del trattamento.

CONTINUE?	
→ YES	
NO	

In caso di risposta NO o premendo il tasto ESC, si finisce il trattamento.

CONTINUE?	
YES	
→ NO	

Al termine naturale del tempo di trattamento o dopo l'interruzione anticipata di un trattamento in corso, sullo schermo appare l'indicazione di "trattamento terminato e dopo qualche secondo il dispositivo torna alla schermata principale di scelta programmi.

TREATMENT ENDED	
--------------------	--

TERAPIA NOTTURNA

Attraverso i tasti Up e Dwn ed OK è possibile selezionare, dall'elenco dei programmi, il trattamento "Terapia Notturna".

PROGRAMS		2/44
FREE PROGRAM		
→ NIGHT THERAPY		
ARTHRITIS		↓

L'unità riporta la schermata di lavoro con indicazione dei valori di frequenza da 1000 a 5000 Hz (incrementati con step di 500), e di tempo (infinito).

NIGHT THERAPY	
FREQUENCY	1000 Hz
TIME	00:00 min

Premere il tasto STOP per interrompere il trattamento.

MEMORIZZAZIONE DEL TRATTAMENTO

Grazie alla tastiera di memorizzazione trattamento, presente sul pannello frontale dell'unità, è possibile inserire in memoria fino a cinque trattamenti e richiamarli tramite gli appositi tasti.

Ad ogni tasto può essere associato un programma libero o un trattamento preimpostato.

Nel caso in cui si desideri associare un PROGRAMMA LIBERO ad un tasto occorre:

- Selezionare, tramite il tasto ENTER, l'indicazione "PROGRAMMA LIBERO";

```

          PROGRAMS      1/44
    →FREE PROGRAM
      NIGHT THERAPY
      ARTHRITIS          ↓
  
```

- Impostare i valori di frequenza, intensità e tempo, tramite i tasti UP e DWN e, confermarli tramite tasto OK.

FREQUENCY → 100 Hz	INTENSITY → 100 G
TREATMENT TIME → 10 min	
PRESS START FREQUENCY 100 Hz INTENSITY 100 G TIME 10:00 min	

- Premere per qualche secondo il tasto (esempio tasto C) da associare al trattamento caratterizzato dai parametri appena impostati;
- Attendere il messaggio di avvenuta memorizzazione del trattamento.

```

          STORED
        POSITION 2
  
```

Premere il tasto ESC per tornare indietro.

Per richiamare il programma memorizzato, selezionare il tasto associato al trattamento.

L'unità riportata la schermata con indicazione della posizione in memoria e dei parametri di lavoro memorizzati.

```

          PRESS START
    FREQUENCY      100 Hz
    INTENSITY      100 G
    TIME            10:00 min
  
```

Iniziare il trattamento premendo il tasto Start/Stop.

Terminare il trattamento premendo il tasto Start/Stop e scegliere di continuare o sospendere il trattamento in corso.

Nel caso in cui si desideri associare un trattamento preimpostato ad un tasto, occorre:

PROGRAMS	3/44	FREQUENCY	100 Hz
FREE PROGRAM		INTENSITY	40 G
NIGHT THERAPY		TIME	45:00 mn
→ARTHRITIS	↓		

- Premere per qualche secondo il tasto (esempio tasto C) da associare al trattamento selezionato.

STORED
POSITION 3

Attendere il messaggio di avvenuta memorizzazione del trattamento.

Premere il tasto ESC per tornare indietro.

Per richiamare il programma memorizzato selezionare il tasto ad esso associato.

L'unità riportata la schermata con indicazione del trattamento e dei parametri di lavoro memorizzati.

ARTHRITIS

FREQUENCY	100 Hz
INTENSITY	40 G
TIME	44:59 mn

Con rapidità si può procedere al trattamento premendo il tasto START.

Per interrompere il trattamento premere il tasto Start/Stop e scegliere di continuare o sospendere il trattamento in corso.

APPLICAZIONI

Di seguito è riportata una tabella con alcuni protocolli indicativi. Si consigliano iniziali applicazioni giornaliere, per passare ad applicazioni a giorni alterni, aumentando progressivamente i giorni di pausa tra le applicazioni fino ad arrivare alla scomparsa del fenomeno patologico. Nel caso si ottengano ottimi risultati dopo poche sedute è in ogni caso consigliato, allo scopo di ottenere stabilità nell'esito, terminare il ciclo d'applicazioni. Per patologie degenerative o croniche è consigliato eseguire dei cicli di sedute ripetute due volte nell'arco dell'anno. Nel caso il personale sanitario stabilisca parametri differenti è possibile, per gli stessi, utilizzare la funzione "Programma Libero", dove i parametri possono essere inseriti manualmente.

LISTA APPLICAZIONI PREIMPOSTATE

P	PATOLOGIA	FREQ.	INTENSITA'	TEMPO
		HERTZ	GAUSS	MIN.
1	PROGRAMMA LIBERO	//	//	//
2	TERAPIA NOTTURNA	//	//	//
3	ARTRITI	100	40	45
4	ARTROSI	20	60	45
5	ARTROSI CERVICALE	10	30	30
6	ARTROSI VERTEBRALE	30	30	30
7	BORSITI	20	100	45
8	CERVICALGIE	10	30	45
9	CONDRIITI	100	40	30
10	CONDROPATIA ROTULEA	100	30	30
11	CONTRATTURE MUSCOLARI	50	80	45
12	COXOARTROSI	10	60	30
13	DISCOPATIE	30	50	20
14	DISTORSIONI	50	100	45
15	DOLORI ARTICOLARI	30	100	30
16	DOLORI MUSCOLARI	100	60	30
17	DOLORI VERTEBRALI	30	60	25
18	ENTESITI	10	80	20
19	EPICONDILITI	50	80	45
20	EPITROCLEITI	50	80	45
21	FASCITE PLANTARE	10	60	20
22	FRATTURE	20	100	45
23	GONOARTROSI	50	80	30
24	INFIAMM.ARTIC.	30	80	30
25	LOMBALGIE	50	60	45
26	LOMBOSCIATALGIE	50	50	20
27	LUSSAZIONI	10	80	45
28	MALATTIE REUM.	100	30	45
29	METATARSALGIE	50	80	30
30	NEVRALGIA ARTI	100	60	30

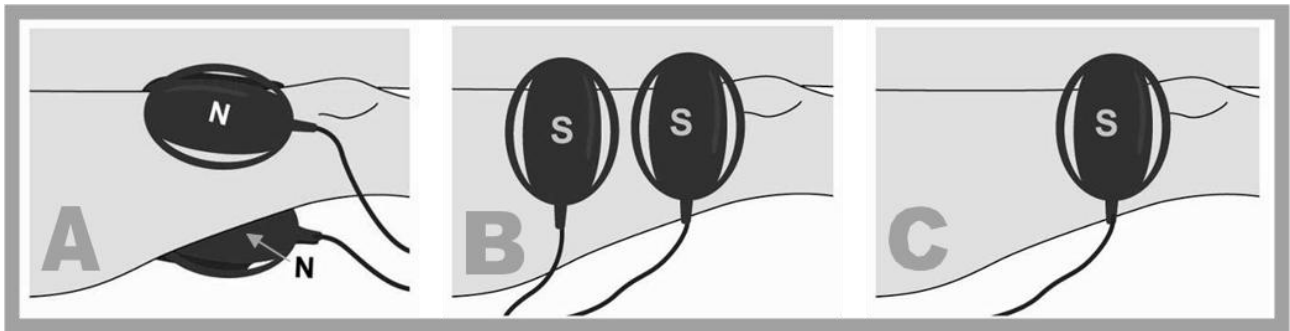
P	PATOLOGIA	FREQ.	INTENSITA'	TEMPO
		HERTZ	GAUSS	MIN.
31	OMARTRITE	100	60	30
32	OMARTROSI	10	60	45
33	OSTEOPOROSI	10	100	45
34	PERIARTRITE SCAP.	10	50	30
35	POLIARTRITI	10	80	30
36	PSEUDAORTROSI	10	100	45
37	RIZOARTROSI	20	50	30
38	SCIATALGIA	10	40	20
39	STRAPPI MUSCOLARI	20	80	30
40	TALALGIA	10	60	30
41	TENDINITI	20	60	30
42	TENDINOPATIE	10	80	45
43	TENOSINOVITI	20	80	30
44	TORCICOLLO	10	30	30

POSIZIONAMENTO DEGLI APPLICATORI

Sugli applicatori è segnato un lato con la scritta **NORD** o **N** (Nord) e la parte opposta è da intendersi **SUD** o **S** (Sud).

Collocare l'applicatore/i in corrispondenza della parte o parti da trattare, se necessario utilizzare le fasce elastiche fornite, avendo cura di non stringere troppo per non impedire la circolazione del sangue. Se necessario, per evitare contaminazioni, è possibile interporre un sistema di separazione sterile, esempio garza sterile, tra gli applicatori e la cute.

Di seguito vengono indicati i differenti campi magnetici generati al variare delle posizioni degli applicatori. Per ragioni di semplicità è stata raffigurata una gamba, chiaramente i collegamenti su altre parti del corpo sono simili.



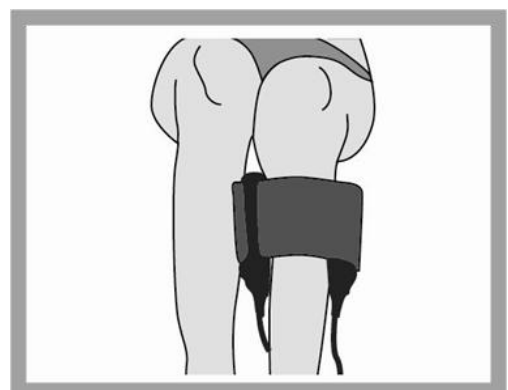
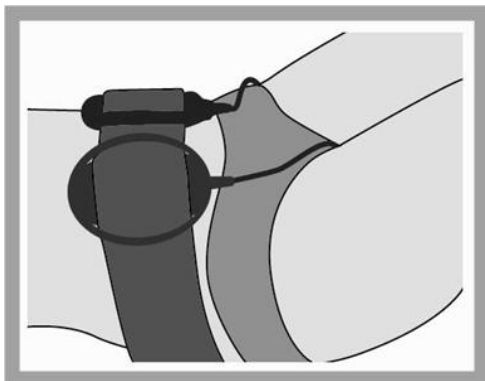
A – Uso di due applicatori affacciati e opposti. Un applicatore con la lettera **N** a contatto della parte da trattare e l'altro con la lettera **S**. La parte da trattare si trova tra i due magneti. Tipo campo generato **COERENTE**.

B – Uso dei due applicatori affiancati per terapia di due parti o parti più estese. I due applicatori sono posti con la lettera **N** a contatto con la parte da trattare. La parte da trattare è sotto i due magneti. Tipo campo generato **NORMALE-ESTESO**.

C – Uso d'un solo applicatore. L'applicatore è posto con la lettera **N** direttamente sulla parte da trattare. La parte da trattare è sotto il magnete. Tipo campo generato **NORMALE**.

Suggerimento:

Per fermare gli applicatori sulla zona interessata si potranno usare le fasce elastiche in dotazione, avendo cura di non stringerle eccessivamente, al fine di evitare impedimenti alla circolazione sanguigna.

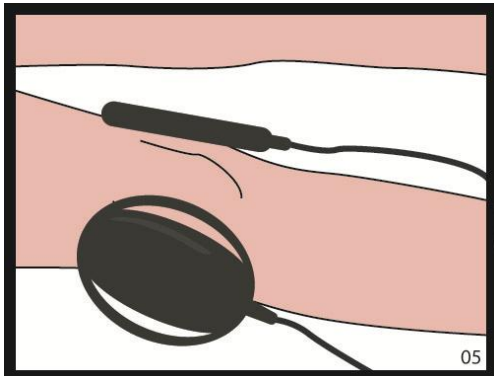


INDICAZIONE POSIZIONAMENTO APPLICATORI

IMPORTANTE: Ogni informazione relativa ai trattamenti viene fornita unicamente a scopo informativo non essendo concepita per sostituire la modalità di trattamento che deve essere indicata da personale sanitario legalmente autorizzato. Nessuna responsabilità viene assunta dal fornitore dell'apparecchiatura, per conseguenze derivanti dall'uso inadeguato o contrario alle indicazioni di personale sanitario.

3 ARTRITI

Tipo Posizionamento: COERENTE

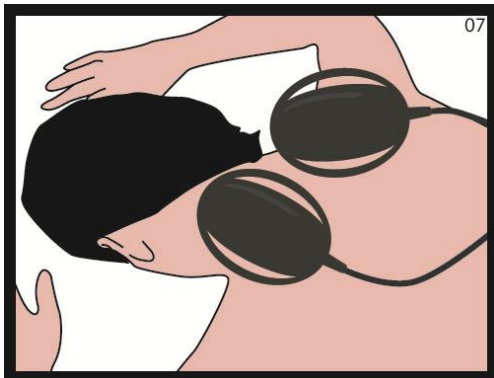


Nell'esempio si sta trattando una artrite al ginocchio. Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare.

20-25 applicazioni

5 ARTROSI CERVICALE

Tipo Posizionamento: NORMALE/ESTESO



Porre gli applicatori sulla parte interessata da questa patologia con la lettera N a contatto della zona da trattare.

20/25 applicazioni.

4 ARTROSI

Tipo Posizionamento: COERENTE

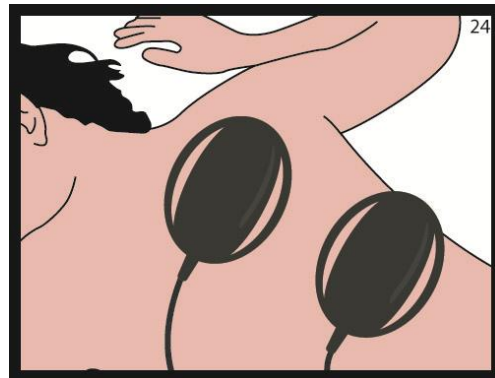


Nell'esempio si sta trattando una artrosi alla spalla. Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare.

20-25 applicazioni.

6 ARTROSI VERTEBRALE

Tipo Posizionamento: NORMALE/ESTESO

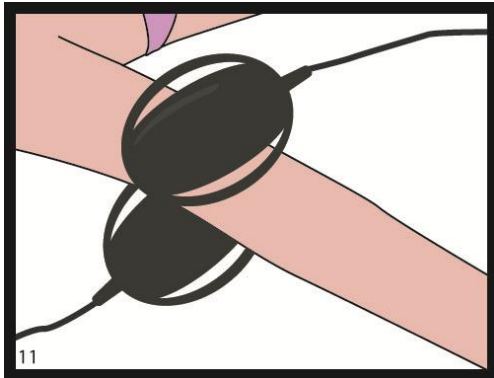


Porre gli applicatori sulla parte interessata da questa patologia con la lettera N a contatto della zona da trattare.

20/25 applicazioni.

7 BORSITI

Tipo Posizionamento: COERENTE

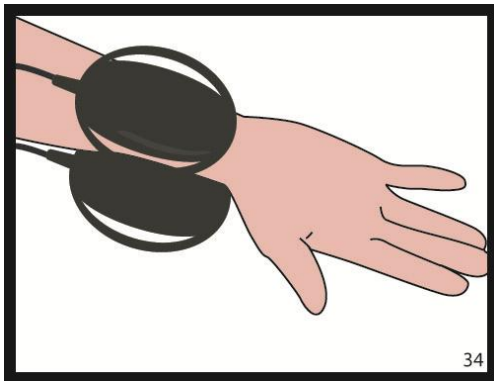


Nell'esempio si sta trattando una borsite al gomito. Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare.

15-20 applicazioni.

9 CONDRITI

Tipo Posizionamento: COERENTE

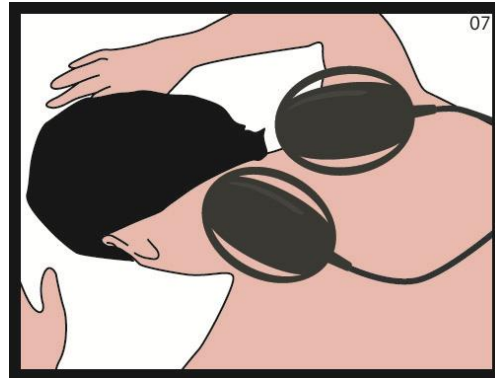


Porre gli applicatori sulla parte interessata da questa patologia con la lettera N a contatto della zona da trattare.

20-25 applicazioni.

8 CERVICALGIE

Tipo Posizionamento: NORMALE/ESTESO

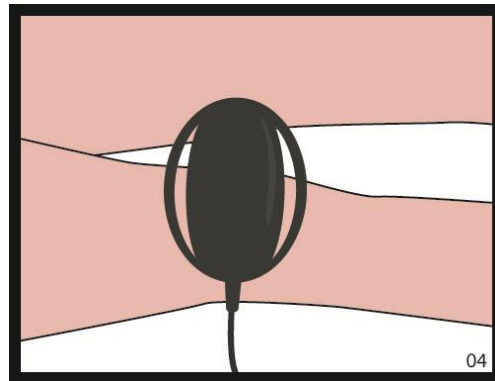


Porre gli applicatori sulla parte interessata da questa patologia con la lettera N a contatto della zona da trattare.

15-20 applicazioni.

10 CONDROPATIA ROTULEA

Tipo Posizionamento: NORMALE

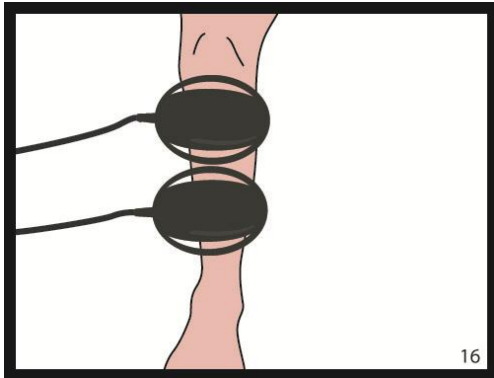


Porre gli applicatori sulla parte interessata da questa patologia con la lettera N a contatto della zona da trattare.

15-20 applicazioni.

11 CONTRATTURE MUSCOLARI

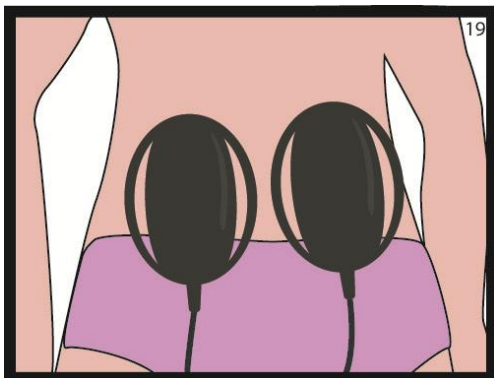
Tipo Posizionamento: NORMALE/ESTESO



Porre gli applicatori sulla parte interessata dalla contrattura con la lettera N a contatto della zona da trattare. 15-20 applicazioni.

13 DISCO PATIE

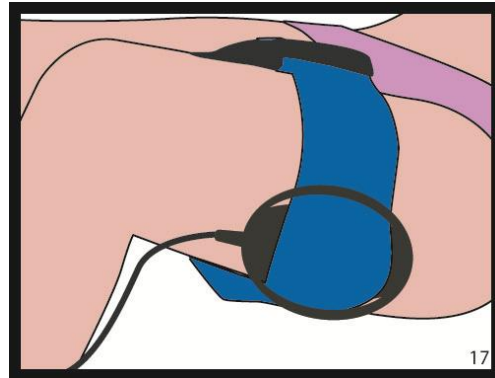
Tipo Posizionamento: NORMALE/ESTESO



Porre gli applicatori sulla parte interessata con la lettera N a contatto della zona da trattare. 25-30 applicazioni.

12 COXOARTROSI

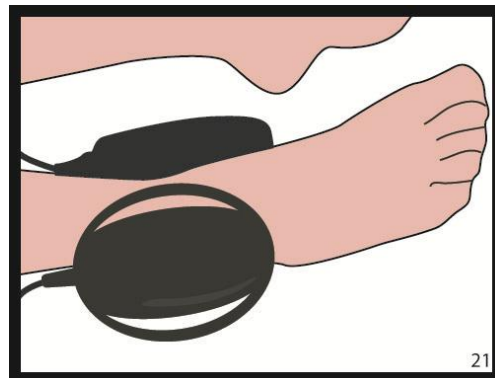
Tipo Posizionamento: COERENTE



Nell'esempio si sta trattando una coxoartrosi all'anca. Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a

14 DISTORSIONI

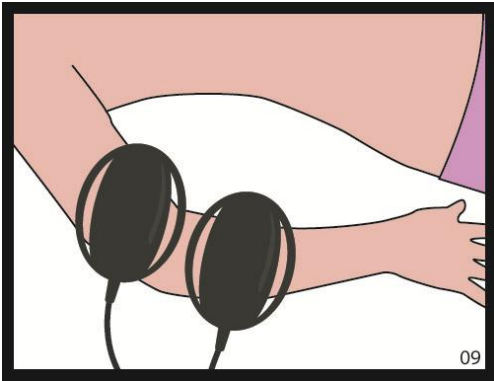
Tipo Posizionamento: COERENTE



Nell'esempio si sta trattando una distorsione alla caviglia. Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare. 8-12 applicazioni.

15 DOLORI ARTICOLARI

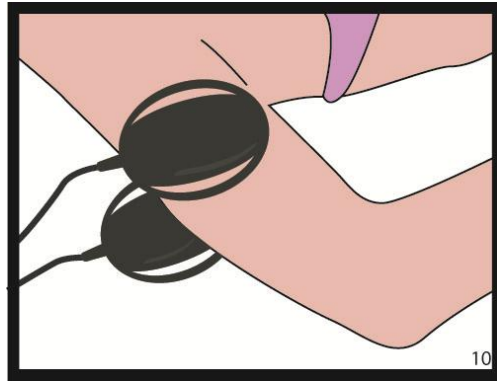
Tipo Posizionamento: NORMALE/ESTESO



Porre gli applicatori sulla parte interessata con la lettera N a contatto della zona da trattare. 15-20 applicazioni.

16 DOLORI MUSCOLARI

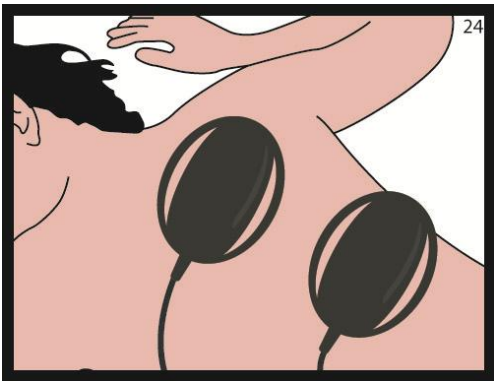
Tipo Posizionamento: COERENTE



Nell'esempio si sta trattando un dolore al muscolo del braccio. Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare. 10-15 applicazioni.

17 DOLORI VERTEBRALI

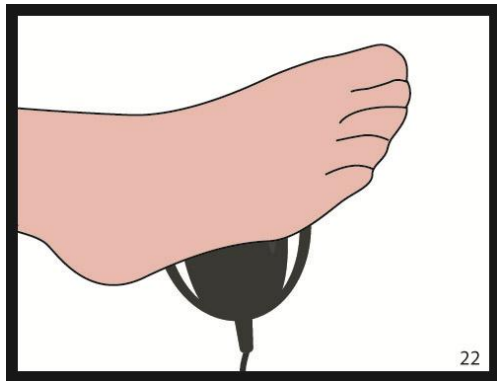
Tipo Posizionamento: NORMALE/ESTESO



Porre gli applicatori sulla parte interessata da questa patologia con la lettera N a contatto della zona da trattare. 15-20 applicazioni.

18 ENTESITI

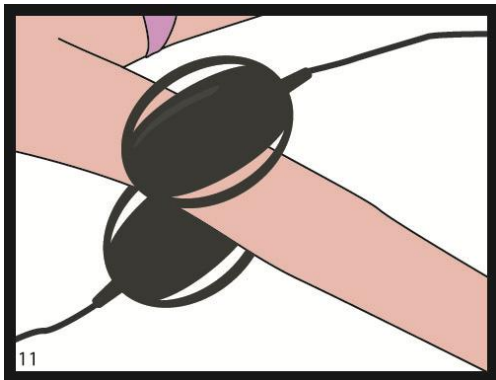
Tipo Posizionamento: NORMALE



Porre gli applicatori sulla parte interessata da questa patologia con la lettera N a contatto della zona da trattare. 10-15 applicazioni.

19 EPICONDILITE

Tipo Posizionamento: COERENTE

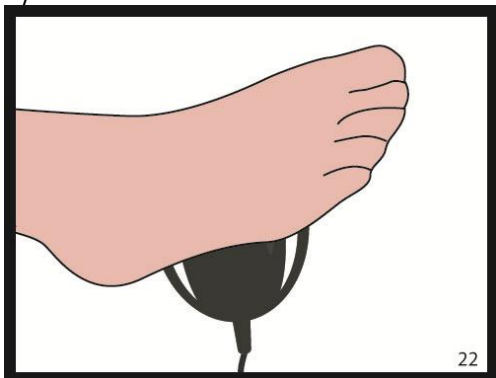


Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare.

25-30 applicazioni.

21 FASCITE PLANTARE

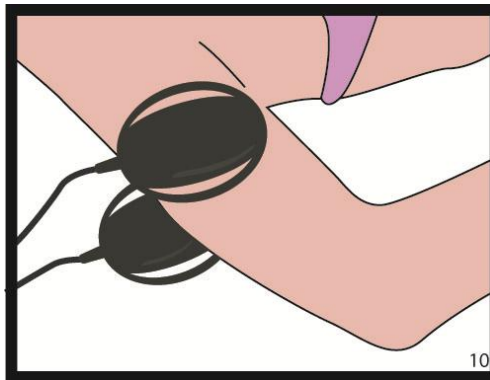
Tipo Posizionamento: NORMALE



Porre l'applicatore sulla parte interessata da questa patologia con la lettera N a contatto della zona da trattare. 10-15 applicazioni.

20 EPITROCLEITI

Tipo Posizionamento: COERENTE

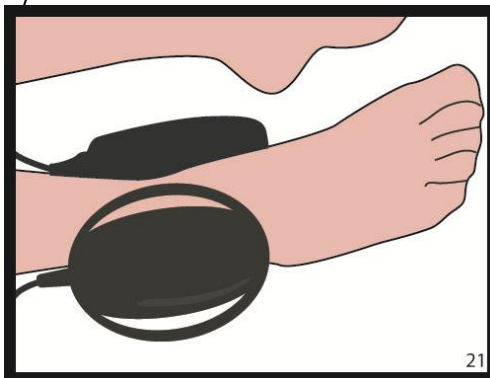


Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare.

20-25 applicazioni.

22 FRATTURE

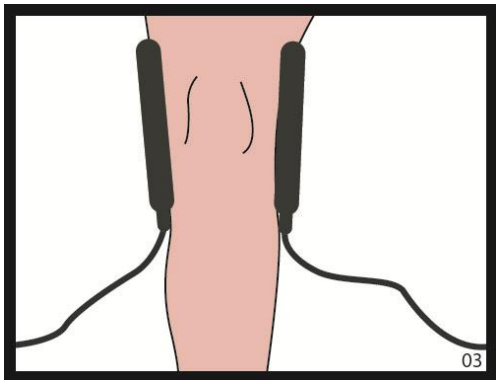
Tipo Posizionamento: COERENTE



Nell'esempio si sta curando una frattura alla caviglia. Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare. Ripetere fino a guarigione.

23 GONARTROSI

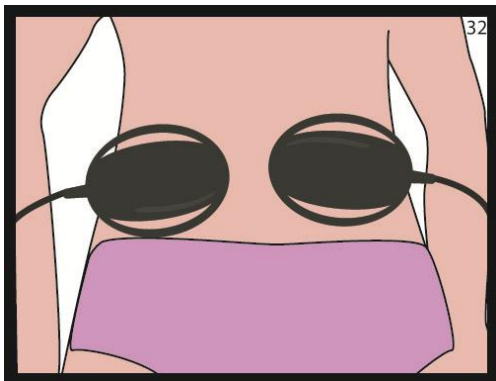
Tipo Posizionamento: COERENTE



Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare.
15-20 applicazioni.

25 LOMBALGIA

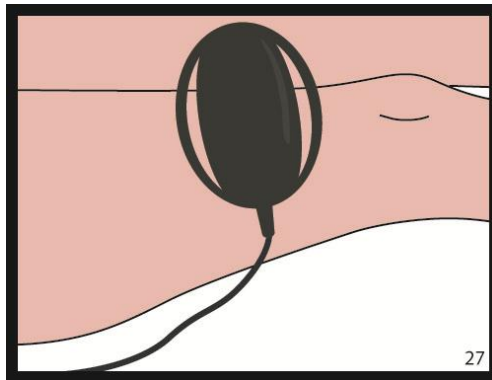
Tipo Posizionamento: NORMALE/ESTESO



Porre gli applicatori sulla parte interessata con la lettera N a contatto della zona da trattare.
25-30 applicazioni.

24 INFIAMMAZIONI ARTICOLAZIONI

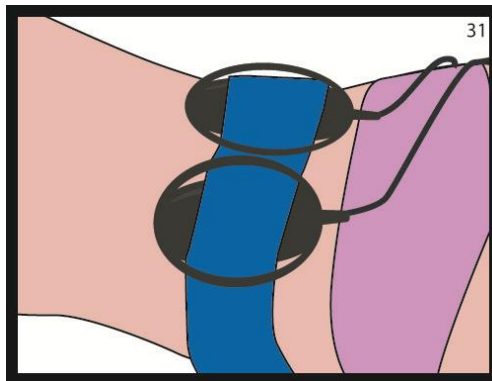
Tipo Posizionamento: NORMALE



Nell'esempio si sta curando una infiammazione alle articolazioni del ginocchio. Porre gli applicatori sulla parte interessata con la lettera N a contatto della zona da trattare.
10-15 applicazioni.

26 LOMBOSCIATALGIA

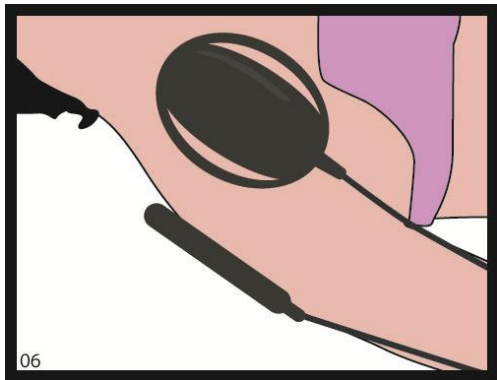
Tipo Posizionamento: NORMALE/ESTESO



Porre gli applicatori sulla parte interessata con la lettera N a contatto della zona da trattare.
25-30 applicazioni.

27 LUSSAZIONI

Tipo Posizionamento: COERENTE

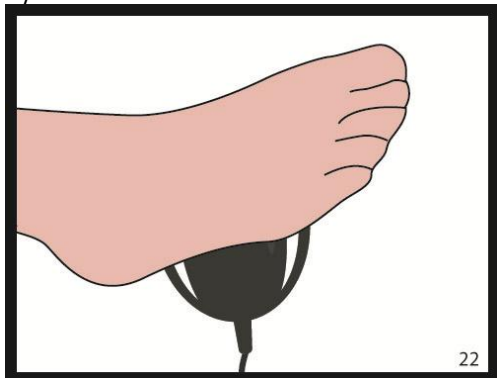


Nell'esempio si sta curando una lussazione alla spalla. Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare.

20-25 applicazioni.

29 METATARSALGIE

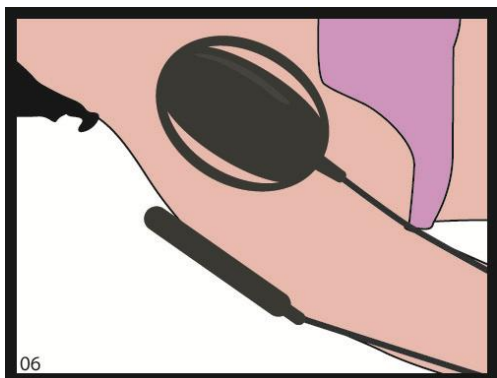
Tipo Posizionamento: NORMALE



Porre l'applicatore sulla parte interessata da questa patologia con la lettera N a contatto della zona da trattare. 20-25 applicazioni.

31 OMARTRITE

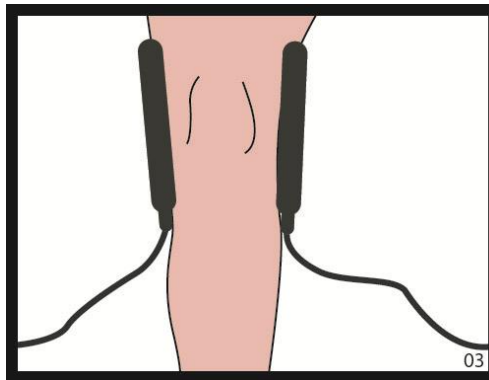
Tipo Posizionamento: COERENTE



Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare. 20-25 applicazioni.

28 MALATTIE REUMATICHE

Tipo Posizionamento: COERENTE

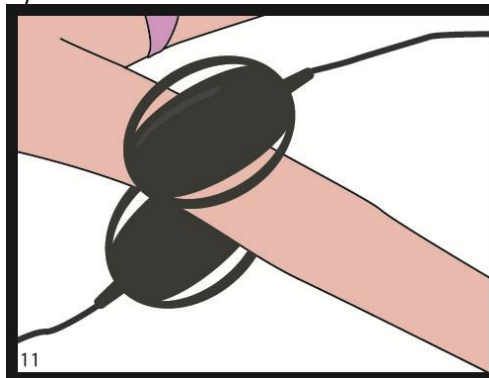


Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare.

15-20 applicazioni.

30 NEVRALGIA ARTI

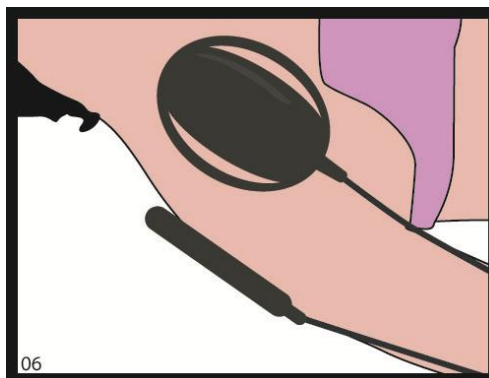
Tipo Posizionamento: COERENTE



Nell'esempio si sta trattando una nevralgia al braccio. Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare. 20-25 applicazioni.

32 OMARTROSI

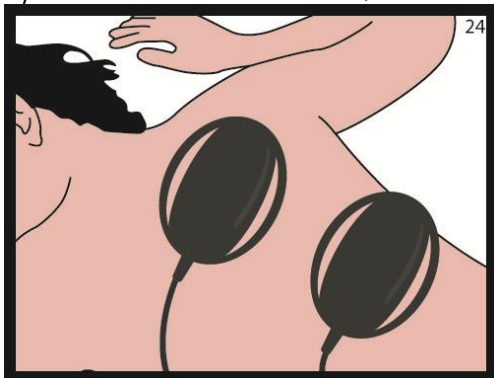
Tipo Posizionamento: COERENTE



Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare. 15-20 applicazioni.

33 OSTEOPOROSI

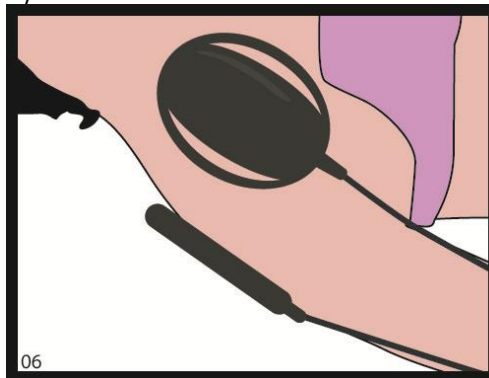
Tipo Posizionamento: NORMALE/ESTESO



Nell'esempio si sta trattando una osteoporosi localizzata alla colonna vertebrale. Porre gli applicatori sulla parte interessata con la lettera N a contatto della zona da trattare. Ripetere tutti i giorni.

34 PERIARTRITE SCAPOLOMERALE

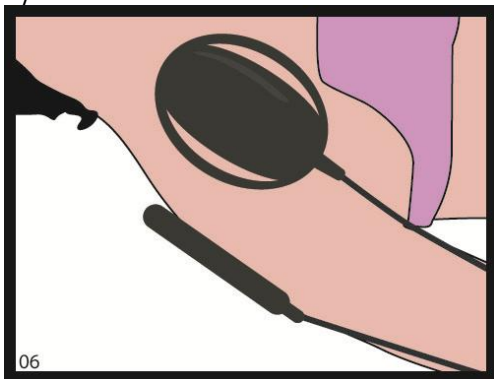
Tipo Posizionamento: COERENTE



Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare. 20-25 applicazioni.

35 POLIARTRITI

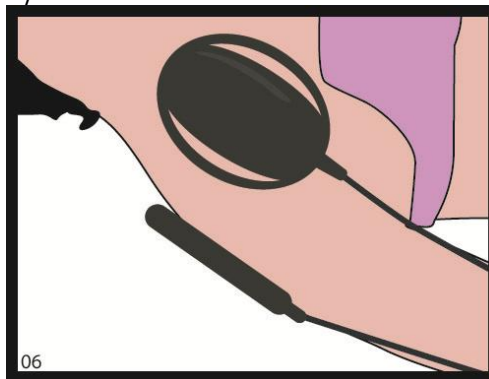
Tipo Posizionamento: COERENTE



Nell'esempio si sta trattando una poliartrite al polso. Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare. 15-20 applicazioni.

36 PSEUDOARTROSI

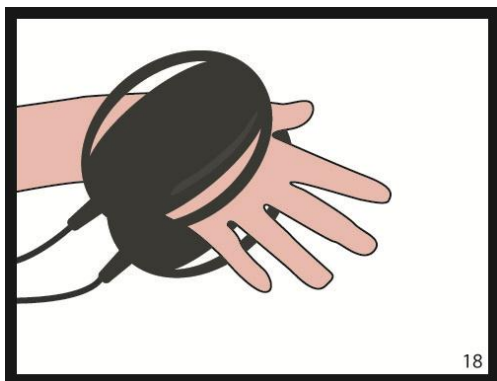
Tipo Posizionamento: COERENTE



Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare. 20-25 applicazioni.

37 RIZOARTROSI

Tipo Posizionamento: COERENTE

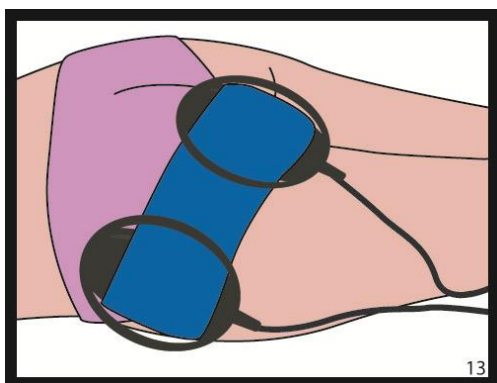


Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare.

25-30 applicazioni.

39 STRAPPI MUSCOLARI

Tipo Posizionamento: COERENTE

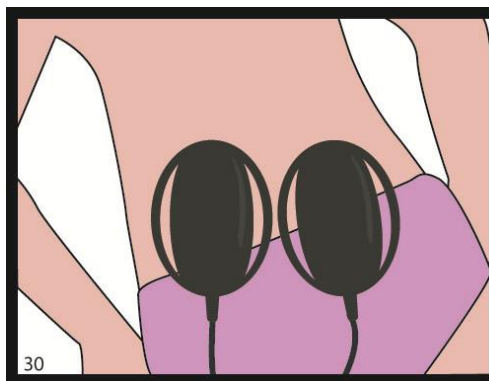


Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare.

8-12 applicazioni.

38 SCIATALGIA

Tipo Posizionamento: NORMALE/ESTESO

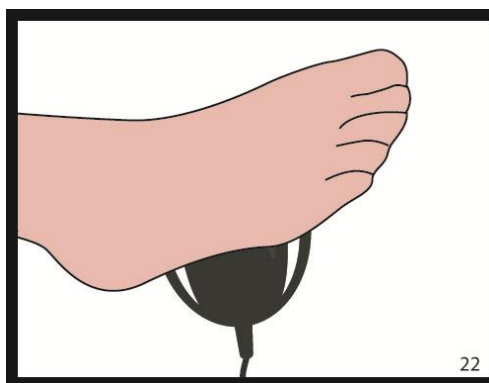


Porre gli applicatori sulla parte interessata con la lettera N a contatto della zona da trattare.

25-30 applicazioni.

40 TALALGIA

Tipo Posizionamento: NORMALE

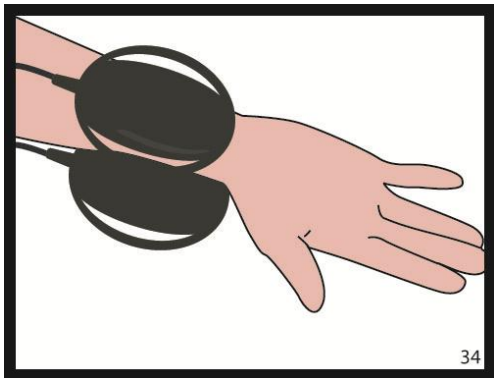


Porre l'applicatore sulla parte interessata da questa patologia con la lettera N a contatto della zona da trattare.

10-15 applicazioni.

41 TENDINITI

Tipo Posizionamento: COERENTE

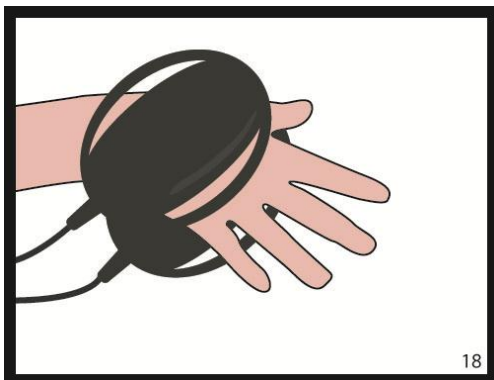


Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare.

8-12 applicazioni.

43 TENOSINOVITE

Tipo Posizionamento: COERENTE

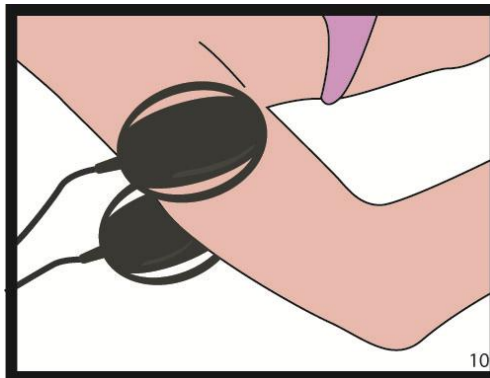


Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare.

20-25 applicazioni.

42 TENDINOPATIE

Tipo Posizionamento: COERENTE

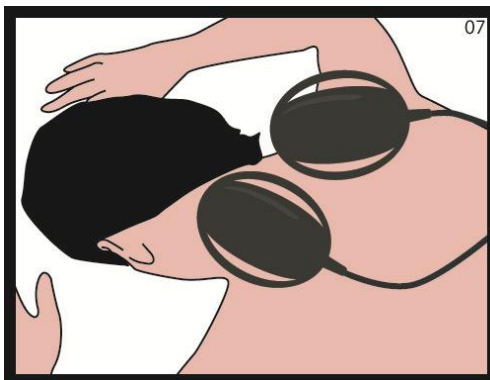


Porre gli applicatori sulla parte interessata: un applicatore con la lettera N e l'altro con la lettera S a contatto della zona da trattare.

10-15 applicazioni.

44 TORCICOLLO

Tipo Posizionamento: NORMALE/ESTESO



Porre gli applicatori sulla parte interessata con la lettera N a contatto della zona da trattare.

20-25 applicazioni.

MANUTENZIONE

MANUTENZIONE PREVENTIVA

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI OPERAZIONE DI MANUTENZIONE, STACCARE I COLLEGAMENTI ELETTRICI.

La manutenzione preventiva consiste principalmente:

- nel controllo prima di ogni utilizzo dello stato dell'apparecchiatura e degli accessori allo scopo di esaminare l'integrità di tutti i cavi, gli isolamenti, gli involucri ecc. progettati per evitare l'accesso a parti sotto tensione.
- nella pulizia periodica dell'apparecchiatura da effettuare su base regolare allo scopo di mantenere l'apparecchiatura nelle migliori condizioni di funzionalità e di apparenza.
- nella pulizia periodica degli accessori.

PULIZIA DELL' APPARECCHIATURA

Pulire il contenitore esterno e i pannelli di comando con un panno umido: si raccomanda di non utilizzare prodotti abrasivi o solventi. Specificatamente al pannello di comando si sconsiglia l'uso di alcool etilico o di detergenti contenenti alte percentuali di alcool etilico.

Non immergere l'apparecchiatura in liquidi. In caso di penetrazione di liquidi non utilizzare e rivolgersi a personale professionalmente qualificato.

PULIZIA E DISINFEZIONE DEGLI APPLICATORI

Pulire gli applicatori con un panno umido con detergente neutro o con una soluzione disinfettante: si raccomanda di non utilizzare prodotti abrasivi o solventi. Non immergere l'unità in liquidi, non lavare sotto getti di acqua. In caso di penetrazione di liquidi non utilizzare e rivolgersi a personale professionalmente qualificato.

Se si utilizzano gli applicatori su persone diverse, per evitare il rischio di infezioni incrociate, per la pulizia utilizzare una soluzione disinfettante.

PULIZIA DELLE FASCE IN VELCRO FORNITE

Per la pulizia della fascia in velcro non utilizzare acqua calda, in caso di uso di detergenti, sciacquare con molta cura. Se si utilizzano le fasce su persone diverse e per evitare il rischio di infezioni incrociate, per la pulizia utilizzare una soluzione disinfettante.

Per il metodo di pulizia e disinfezione, seguire le IFU del fabbricante.

PULIZIA DEL MATERASSINO PER MAGNETOTERAPIA

Per la pulizia del materassino per magnetoterapia effettuare un lavaggio a secco. Evitare di:

- fare uso di candeggina;
- stirare;
- utilizzare asciugatrice.

NOTA:

L'apparecchiatura, periodicamente (almeno una volta l'anno), dovrebbe essere sottoposto a controllo da parte di personale qualificato per la verifica dei valori di sicurezza elettrica riferiti alla misura delle correnti di dispersione

MANUTENZIONE CORRETTIVA

Qualora si riscontri un malfunzionamento si suggerisce di controllare innanzi tutto che non ci sia un errore nella disposizione dei comandi.

In caso che l'apparecchiatura fosse sottoposta a sollecitazioni meccaniche esterne, ad esempio dopo una grave caduta, o se l'apparecchiatura è stata sottoposta a stillicidio di liquido, o se l'apparecchiatura è stata sottoposta a forte surriscaldamento (ad esempio luce diretta del sole, fuoco), o se le funzionalità dell'apparecchiatura sembrano alterate o se parti dell'involucro dell'apparecchiatura o degli applicatori sono spezzati, spostati o mancanti, o se qualche connettore o cavo mostra segni di deterioramento, l'apparecchiatura e i relativi accessori dovrebbero essere controllati da personale professionalmente qualificato.

SOLUZIONI DEI PROBLEMI

Queste sono alcune semplici soluzioni ai problemi riscontrabili sul dispositivo.

<i>Problema</i>	<i>Soluzione</i>
L'apparecchiatura pur essendo con l'interruttore su ON non funziona.	<i>Controllare se il cavo di alimentazione è inserito correttamente.</i>
L'apparecchiatura si accende ma non eroga campo magnetico.	<i>Controllare se la spia dell'uscita è accesa. Controllare se l'applicatore o gli applicatori sono collegati correttamente sulle uscite OUT.</i>
La spia gialla non è accesa	<i>Scollegare gli applicatori, se una volta scollegati la spia si riaccende occorre inviare gli applicatori in Assistenza.</i>
All'accensione l'apparecchiatura non funziona correttamente.	<i>Spegnere l'apparecchiatura, attendere circa 30 secondi e provare a riaccenderla.</i>

Se i problemi persistono fate controllare il dispositivo da personale qualificato.

Non aprite per nessuna ragione l'apparecchiatura, questo oltre ad essere potenzialmente pericoloso, farà decadere ogni forma di garanzia.

DOMANDE RICORRENTI

Quando si utilizza il programma libero?

Nel programma libero è possibile inserire dati per trattare patologie specifiche, ed è preferibile che questi dati siano inseriti (suggeriti) da un dottore o altro addetto qualificato. Se non si hanno indicazioni mediche specifiche è consigliabile utilizzare i programmi preinstallati.

Gli applicatori devono diventare caldi?

In base al programma scelto e dal grado di infiammazione gli applicatori possono raggiungere diverse temperature. Anche se gli applicatori rimangono freddi la terapia è correttamente in corso.

Come posso verificare il buon funzionamento dell'unità?

L'unità è prevista di un rilevatore di campo magnetico, per la verifica eseguire la procedura indicata nel presente manuale.

La spia di uscita deve essere fissa o intermittente?

Dipende dal programma in corso, per alcuni programmi la spia di uscita lampeggia più o meno velocemente, per altri, resta stabilmente accesa.

Il programma "Terapia Notturna" va utilizzato solo con gli accessori opzionali?

Sì, il programma va utilizzato solo con gli accessori opzionali. La terapia notturna è da intendersi come completamento delle terapie con gli applicatori forniti, ed è utile per aiutare a mantenere un buon funzionamento delle nostre difese naturali. L'utilizzo con gli altri programmi potrebbe danneggiare la stuoia stessa o l'intero dispositivo, senza essere comunque pericoloso per l'utilizzatore. La stuoia può essere collegata indifferentemente al canale 1 o 2. La terapia può durare anche tutta la notte, posizionando la stuoia sotto il lenzuolo del vostro letto.

È possibile fare più terapie nella stessa giornata?

Tranne indicazioni mediche contrarie è possibile, nella stessa giornata, ripetere la stessa terapia oppure terapie diverse in parti differenti del corpo.

Informazioni sullo smaltimento di questo prodotto (Applicabile nell'Unione Europea e in altri paesi europei con sistemi di raccolta differenziata)



Al termine della vita utile, il prodotto presente non deve essere smaltito come rifiuto urbano, ma deve essere smaltito in una raccolta differenziata.

Se il prodotto viene smaltito in modo improprio, è possibile che alcune parti del prodotto (ad es. alcuni accumulatori) possano essere dannose per l'ambiente e la salute umana.

Il simbolo sul lato (pattumiera con barra sulla ruota) indica che i prodotti non devono essere gettati nel bidone dei rifiuti urbani, ma devono essere smaltiti con la raccolta differenziata.

In caso di smaltimento abusivo di questo prodotto, possono essere previste sanzioni.

DICHIARAZIONI DI COMPATIBILITÀ ELETTRONICA


EMISSIONI

<i>Guida e dichiarazione del produttore - Emissioni elettromagnetiche</i>		
Il dispositivo è progettato per funzionare nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il Cliente o l'utente del dispositivo deve assicurarsi che venga utilizzato in questo ambiente.		
<i>Test delle emissioni</i>	<i>Conformità</i>	<i>Ambiente elettromagnetico</i>
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il dispositivo utilizza l'energia RF solo per il suo funzionamento interno. Di conseguenza, le loro emissioni RF sono molto basse e probabilmente non causeranno alcuna interferenza ai dispositivi elettronici nelle vicinanze.
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	Il dispositivo è adatto per l'utilizzo in tutti gli ambienti, compresi quelli domestici e quelli direttamente collegati a una rete elettrica pubblica a bassa tensione che alimenta edifici adibiti a scopi domestici.
Emissione di armoniche nella rete elettrica IEC 61000-3-2	Classe A	
IEC 61000-3-3 Fluttuazioni di tensione e generazione di sfarfallio	Ospitare	

IMMUNITÀ

I test di immunità elettromagnetica hanno lo scopo di simulare i disturbi tipici di un ambiente elettromagnetico. Il dispositivo è stato testato per determinare l'immunità ai disturbi e i loro livelli tipici di un ambiente domestico, ospedaliero e commerciale.

<i>Guida e dichiarazione del produttore - Immunità elettromagnetica</i>		
Il dispositivo è progettato per funzionare nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il Cliente o l'utente del dispositivo deve assicurarsi che venga utilizzato in questo ambiente.		
<i>Test di immunità</i>	<i>Conformità</i>	<i>Ambiente elettromagnetico e precauzioni</i>
Scarica elettrostatica (ESD) Certificazione IEC 61000-4-2	Contatti ± 8 kV ± 15 kV aria	I pavimenti devono essere in legno, cemento o piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti con materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
Sequenza di impulsi elettrici transitori/veloci Certificazione IEC 61000-4-4	Potenza ± 2 kV Linee di alimentazione	La qualità dell'alimentazione di rete e i campi magnetici alla frequenza di rete dovrebbero essere utilizzati in modo tipico in ambienti
Impulso Certificazione IEC 61000-4-5	Modalità differenziale ± 1 kV Modo comune ± 2 kV	

<p>Cadute di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione nelle linee di ingresso dell'alimentazione Certificazione IEC 61000-4-11</p>	<p><5% della tensione nominale (U_T) (Caduta di tensione >95%) per mezzo ciclo 70% (caduta di tensione 30%) per 25 cicli U_T <5% (caduta di tensione >95%) per 5 secondi U_T</p>			<p>domestici, commerciali o ospedalieri. Se l'utilizzo del dispositivo richiede un funzionamento continuo durante le interruzioni di corrente, si consiglia di alimentarlo con un gruppo di continuità (UPS) o batterie.</p>
<p>Campi magnetici alla frequenza di rete (50/60 Hz) IEC 61000-4-8</p>	<p>30 A/m</p>			<p>I campi magnetici alla frequenza di rete dovrebbero avere livelli caratteristici di una posizione tipica in un ambiente commerciale o ospedaliero.</p>
<p>Campi RF condotti Certificazione IEC 61000-4-6</p>	<p>3 Vrms Da 150 kHz a 80 MHz</p>			<p>Possono verificarsi interferenze elettromagnetiche in prossimità di dispositivi che riportano il simbolo sottostante.</p> 
<p>Campi RF irradiati IEC61000-4-3</p>	<p>Campo (V/m)</p>	<p>Frequenza</p>	<p>Modulazione</p>	
	<p>3</p>	<p>80 MHz÷2700 MHz</p>	<p>1kHz AM 80%</p>	
	<p>27</p>	<p>380 MHz÷390 MHz</p>	<p>18Hz PM 50%</p>	
	<p>28</p>	<p>430 MHz÷470 MHz</p>	<p>18Hz PM 50%</p>	
	<p>9</p>	<p>704 MHz÷787 MHz</p>	<p>217Hz PM 50%</p>	
	<p>28</p>	<p>800 MHz÷960 MHz</p>	<p>18Hz PM 50%</p>	
	<p>28</p>	<p>1700 MHz÷1990 MHz</p>	<p>217Hz PM 50%</p>	
	<p>28</p>	<p>2400MHz÷2570MHz</p>	<p>217Hz PM 50%</p>	
<p>9</p>	<p>5100MHz÷5800MHz</p>	<p>217Hz PM 50%</p>		

Sede di produzione

LED SpA

via Selciatella, 40
04011 Aprilia (LT) Italia
info@led.it
Telefono +39 06 92870045
Telefax +39 06 92870046

