Theal
THERAPY

DIE LETZTE GRENZE DER REHABILITATION

Mectronic

INNOVATION IST UNSERE **MISSION**

Seit 1986 entwickelt und fertigt Mectronic Geräte zur Anwendung bei der Physiotherapie und ist mit mehr als 15.000 Lasersystemen führend in Bezug auf Know-how und Erfahrung im Bereich der therapeutischen Laser-Produkte.
Von den ersten chirurgischen CO_2-Lasern an, hat Mectronic wichtige Ziele dank der Zusammenarbeit seines eigenen Teams mit Forschungszentren, Universitäten, nationalen und internationalen Instituten erreicht. Mectronic zeichnet sich seit jeher durch technologische Innovation aus und antizipiert seit Jahren die wichtigsten technischen Neuigkeiten und Laser-Einsatzbereiche für therapeutische Zwecke: Seit der ersten therapeutischen Anwendung des Nd:YAG-Lasers bis zur Verwendung von Halbleiter-Lasern, über den ersten Laser mit drei Wellenlängen bis zum ersten Breitband-Halbleiter-Lasersystem, therapeutisch sehr effektiv und mit niedrigem Energieverbrauch.

Bis heute hat dieser Weg zur Entwicklung von immer leistungsstärkeren neuen Therapien mit neuen Funktionen und garantierten Ergebnissen geführt. Die letzte Neuheit des Hauses Mectronic ist die innovative **THEAL THERAPY**, ein Verfahren, das durch 7 verschiedene Patente gekennzeichnet ist.

THEAL THERAPY ist eine exklusive, effiziente und patentierte Methode, die der Therapie zwei einzigartige und innovative Geräte hinzufügt, die von Mectronic entwickelt und gebaut wurden: iLux XP und Ixyon XP.

UNSERE **PARTNER** IM SPORT

Zahlreiche Sportmediziner nutzen die von Mectronic entwickelten Methoden und erhalten exzellente Ergebnisse bei der Muskelregeneration und bei der Rehabilitation von Athleten. Von der Vorbeugung, der Erstversorgung im Sport bis zur Rehabilitation und Reintegration des Athleten bietet Mectronic die besten Therapien für seine Champions.

TECHNICAL SUPPLIER
MEDICAL EQUIPMENT

Mectronic
FORNITORE UFFICIALE

THE VOLLEYBALL FEDERATION OF RUSSIA

WAS IST EINE **THEAL THERAPY?**

THEAL THERAPY (Temperature controlled High Energy Adjustable multi-mode emission Laser) ist eine einzigartige, gezielte und personalisierte Therapie-Methode, welche die Anwendungsmöglichkeiten der Photo-Therapie und der Laser-Therapie erweitert.

Die THEAL THERAPY lindert Schmerzen und wirkt effizient bei Gelenkunbeweglichkeiten schon ab der ersten Behandlung und führt zur sofortigen Erleichterung beim Patienten, die es ihm ermöglicht, den Rehabilitationsprozess schnell durchführen zu können.

DAS BESTE FÜR IHRE **PATIENTEN**

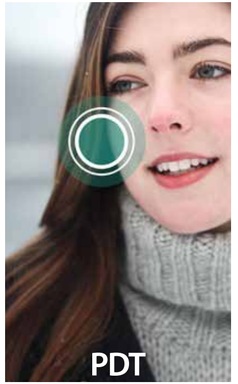
Die Ergebnisse der THEAL THERAPY sind wissenschaftlich durch die Forschung an renommierten Universitäten nachgewiesen. Klinische Studien zeigen, dass bei 93 % der Patienten der Schmerz schon nach der ersten Behandlung signifikant abnimmt.

93%* der mit der THEAL THERAPY behandelten Patienten bestätigen die sofortige Schmerzlinderung.

*Short-term effect of Shockwave Therapy, Temperature controlled High Energy Adjustable multi-mode emission Laser (THEAL THERAPY) or stretching in Dupuytren's disease: a prospective randomized clinical trial.

WELCHES SIND DIE **ANWENDUNG-SFELDER?**

Die THEAL THERAPY ist eine vollständig adaptive und personalisierbare Methode. Aus diesem Grunde sind die Anwendungsfelder dieser Therapie vielfältig.
Die THEAL THERAPY ist die von verschiedenen Akteuren gefragte Lösung zur Behandlung zahlreicher pathologischer Zustände.



HEILUNG VON HERNIEN **OHNE SCHMERZEN**

Dank der THEAL THERAPY können heute neue therapeutische Herausforderungen in Angriff genommen werden. Erkrankungen neuropathischen Ursprungs wie die der Wirbelsäule oder Canalicultitis-Syndrome sind heute kein unüberwindliches Problem mehr. Hernien, Protrusionen, ebenso wie alle anderen Leiden aufgrund von Nerven-Quetschungen können mit Erfolg geheilt werden.

Dank der Fähigkeit die Laser-Energie selektiv zu modulieren, können mit der THEAL THERAY Bandscheibenvorfälle konservativ behandelt werden. Diese Therapie bringt sofortige Erleichterung für den Patienten, so dass eine rasche Rehabilitation eingeleitet werden kann

WISSENSCHAFTLICHE

Mectronic arbeitet mit verschiedenen Instituten und Universitäten zusammen, um die positiven Auswirkungen der entwickelten therapeutischen Methoden zu validieren. Das wissenschaftliche Forschungsteam hat das Ziel die therapeutische Anwendung von verschiedenen biophysischen Stimulationen bei Muskel-Skelett-Erkrankungen zu vertiefen. Insbesondere da bei der progressiven, breiten klinischen Anwendung von High-Tech-Therapien der wissenschaftlichen Forschung heute fast keine Studien über spezifische klinische Studien vorliegen. Deshalb wurden perspektivische randomisierte Klinik-Studien gestartet, um die kurz- und mittelfristigen Effekte der THEAL THERAPY zu prüfen. Um die Wirksamkeit der THEAL THERAPY-Methode zu belegen, wurden folgende wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht.

"Temperature controlled high energy adjustable multi-mode emission laser therapy (THEAL) for the treatment of lower back pain: clinical efficacy and comparison of different wavelengths"

Notarnicola Angela, Covelli Ilaria, Fiore Alessandra, Fari Giacomo, Megna Marisa, Moretti Biagio (Bari)
Diese Studie, ausgeführt an 60 Patienten, zeigte die extreme Wirksamkeit der THEAL THERAPY. Analysiert wurde das Schmerzniveau mittels VAS-Skala, zusammen mit dem Oswestry Score und dem Wert auf der Roland-Skala, vor der Behandlung, am Ende des Behandlungszyklus und in einem Abstand von 1, 2 und 4 Monaten. Festgestellt wurde, dass die THEAL THERAPY sehr wirksam ist bei Bandscheibenvorfällen und Lumbalschmerzen. Der Schmerz nimmt unmittelbar nach der ersten Behandlung ab und am Ende des Behandlungszyklus hält die Wirkung für Monate an. Die THEAL THERAPY ist ein wertvoller Verbündeter bei der Behandlung von Hernien, Diskopathien und Lumbalschnerzen, dank der selektiven polymodalen Emission, die sofortige, effektive und sichere Ergebnisse ermöglicht.

REAKTIVIERUNG DER NATÜRLICHEN **HEILKRÄFTE**

Die Lichtenergie der **THEAL THERAPY** ermöglicht die Interaktion mit dem biologischen Gewebe, in dem metabolische Reaktionen ausgelöst werden, die erforderlich sind, um die natürlichen Heilkräfte anzuregen. Die Photone der THEAL THERAPY, wenn diese mit biologischem Gewebe interagieren, hinterlassen ihre Energie in den Zellen und ermöglichen es mittels Reaktion der Chromophoren, die Transformation in eine andere Energieform, um die **Photobiomodulation** an der Basis aller metabolischen Prozesse zu unterstützen.

Die **Photobiomodulation**, Basis der metabolischen Aktivitäten, wird durch die selektive und die **natürliche, thermische Absorption** des Laserlichts ausgelöst, die es ermöglicht, drei grundlegende Effekte zu erzielen: **Gewebe-Regeneration, Modulation der entzündlichen Aktion und Schmerzlinderung**.

DER SCHLÜSSEL DER NEUEN **PHOTOTHERAPIE**

Alle Geräte, die für die THEAL THERAPY entwickelt wurden, sind in der Lage rotes Laserlicht **650nm** mit einer Leistung von **2W (2000mW)** zu emittieren.
Die Wellenlänge von 650nm stellt einen optimalen Kompromiss zwischen Tiefenwirkung, Photonen-Energie und selektiver Absorption durch den Hauptchromophoren der Zell-Biomodulation, **Cytochrom-c-Oxidase** dar.

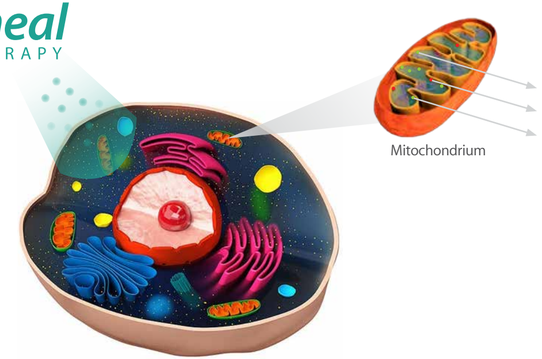
Das Laserlicht 650nm, das hauptsächlich vom Melanin absorbiert wird, garantiert einen signifikanten Energieaustausch an der Oberfläche und in mittlerer Tiefe, was einen effektiven biomodulatorischen Effekt begünstigt. Darüber hinaus wird die bakterielle Proliferation gehemmt und das Zellwachstum gefördert. Dies führt zu unglaublichen Ergebnissen bei der Heilung von **Wunden** und **Geschwüren**.
Eine hohe Anzahl von Studien und wissenschaftlichen Untersuchungen, die mit dieser Wellenlänge durchgeführt wurden, bestätigen die außerordentliche Wirksamkeit.

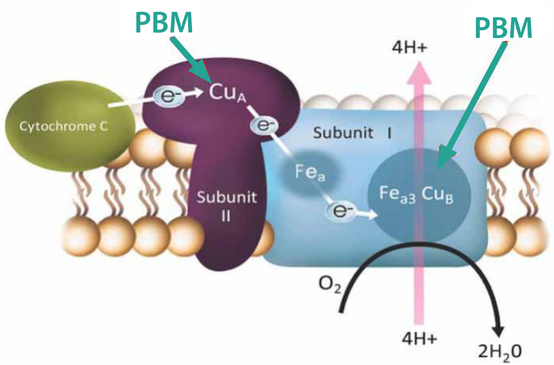
“Low-Level Laser Therapy Enhances Wound Healing in Diabetic Rats: A Comparison of Different Lasers”
FAROUK A.H. AL-WATBAN

EINE **SYNERGETISCHE WIRKUNG OHNE BEISPIEL**

Die Fähigkeit des Laserlichtes tief in das Gewebe einzudringen, ist sicherlich sehr wichtig, aber nicht ausreichend, wie es im ersten Grundsatz der Photochemie heißt **"Licht muss absorbiert werden, bevor eine chemische Reaktion einsetzen kann"**, d.h. die Kapazität des Laserlichtes zu interagieren und vom biologischen Gewebe absorbiert zu werden, ist viel wichtiger.
Alle Wellenlängen innerhalb des therapeutischen Fensters (**600nm – 1100nm**) ermöglichen die Interaktion mit biologischem Gewebe, welche die Prozesse der Photobiomodulation auslösen. Es wurde aber auch belegt, dass einige von ihnen definitiv leistungsstärker sind. Es ist wissenschaftlich bewiesen, dass der wichtigste Zell-Chromophor der Photobiomodulation **Cytochrom-c-Oxidase** ist, ein Enzym innerhalb der Mitochondrien, Zellorganelle innerhalb der Zellen des menschlichen Körpers.
Zahlreiche neuere wissenschaftliche Artikel wie„"Re-evaluation of the near infrared spectra of mitochondrial cytochrome c oxidase: Implications for non invasive in vivo monitoring of tissues" (G.Mason, P. Nicholls, E. Cooper – 2014) e "Multiple Roles of Cytochrome c Oxidase in Mammalian Cells Under Action of Red and IR-A Radiation" (T. Karu - 2010) haben gezeigt, dass das sichtbare rote Laserlicht mit 650nm und das Laserlicht im Bereich 800nm – 850nm am besten von Cytochrom-c-Oxidase absorbiert und die Photobiomodulation auf die bestmögliche Weise ausgelöst wird.

Theal THERAPY





"LICHT MUSS ABSORBIERT WERDEN, BEVOR EINE **CHEMISCHE REAKTION** EINSETZEN KANN"

Unter den Wellenlängen, die von den Haupt-Geräten für die THEAL THERAPY emittiert werden, sind auch Wellenlängen von **980nm und 1064nm**. Diese beiden Wellenlängen werden von **Cytochrom-c-Oxidase** in geringerer Weise absorbiert, haben aber andere Besonderheiten, welche die durch Photobiomodulation ausgelösten therapeutischen Resultate maximieren.

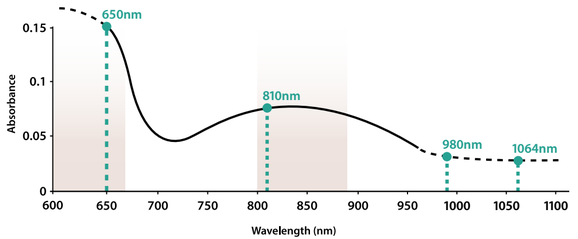
Beide Wellenlängen, insbesondere die Wellenlänge **980nm**, werden von Wasser absorbiert und ermöglichen, sowohl einen optimalen photo-thermischen wie auch einen exellenten photo-mechanischen Effekt, wenn die Emission durch Impulsfolgen gekennzeichnet ist.

Darüber hinaus hat die Wellenlänge **1064nm**, dank der der größeren Tiefenwirkung als die Wellenlänge **980nm** und der geringeren Streuung eine stärker gerichtete Wirkung und eine höhere energetische Dichte bei gleicher Leistung.

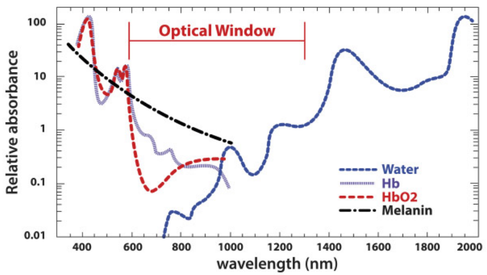
Die Wellenlängen **980nm und 1064nm** ermöglichen eine Optimierung der Wirkung auf die Thermo-und Mechanorezeptoren und wenn diese mit dem **E²C**-Modus kombiniert werden, sorgen diese für die richtige Interaktion mit dem peripheren Nervensystem, aktivieren das Gate-Control-System für eine schnelle Schmerzlinderung.

Dank dieser Besonderheit ermöglichen diese Wellenlängen die Aktivierung weiterer metabolischer Wege, die in einigen Fällen gleichzeitig mit der Auslösung der Photobiomodulation agiren können.

Die **THEAL THERAPY** bietet nicht nur die Wellenlängen, die notwendig sind zur Photobiomodulation und die **Wirkung auf die Thermo-und Mechanorezeptoren**, sondern ermöglicht auch die synergetische und nicht kompetitive Mischung untereinander und die Verbindung verschiedene Emissionsarten mit jeder Wellenlänge, um das therapeutische Ergebnis für den einzelnen Patienten und dessen spezifischer Krankheit zu verbessern.



"Re-evaluation of the near infrared spectra of mitochondrial cytochrome c oxidase: Implications for non invasive in vivo monitoring of tissues" (2014) G.MASON, P. NICHOLLS, E. COOPER



"Mechanisms of low level light therapy" (2006) M. HAMBLIN, T. DEMIDOVA

EINE THERAPIE MIT UNENDLICH **VIELEN MÖGLICHKEITEN**

Die THEAL THERAPY wurde auf Grundlage der neuesten und wichtigsten wissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiet der Phototherapie entwickelt. Diese Therapie bedient sich der fundamentalen Wellenlängen zur Auslösung der Photobiomodulation und der Wirkung auf die Thermo- und Mechanorezeptoren. Es ist möglich diese untereinander zu mischen, so dass die Therapie an den jeweiligen Patienten und dessen spezifischer Krankheit angepasst werden kann.

Darüber hinaus sind vielfältige Emissionsarten vorhanden, ein breites Set von Applikationen und eine Gewebetemperatur-Kontrolle zur maximalen Optimierung der Compliance und der therapeutischen Resultate.

Dank der adaptiven Phototherapie der THEAL THERAPY ist es möglich, die therapeutische Performance am Patienten mit unterschiedlichen charakteristischen Physiopathologien und mit akuten, chronischen Schmerzen, Ödemen, Verletzungen und Muskel-Skelett-Erkrankungen zu maximieren.
THEAL THERAPY: Heilung durch Licht

KEINE GRENZEN MEHR MIT **THEAL THERAPY**

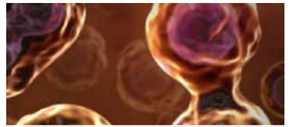
Die Leistung spielt eine fundamentale Rolle bei der Wirkung des therapeutischen Lasers auf das biologische Gewerbe.
Die THEAL THERAPY liefert nicht nur Laserlicht in unterschiedlicher Stärke, sondern verstärkt auch das Potential und die Effektivität und erlaubt somit dem Bediener sehr niedrige bis zu sehr hohen Energieniveaus auszugeben.
Mit dieser revolutinären und einzigartigen Methode verbindet sich die Niedrigenergie-Laser-Therapie (LLLT: Low Level Laser Therapy) mit der hochintensiven Laser-Therapie.
Dank dieser Arbeitsflexibilität kann der Bediener verschiedene Pathologien auf verschiedene Weise mit unterschiedlichen Applikationen behandeln.

Zwei Laser-Methoden in nur einem Gerät.
Dank der THEAL THERAPY gibt es keine Grenzen mehr.

BIS ZU **8 WELLENLÄNGEN**

Für den Therapeuten ist es wichtig, eine Wahlmöglichkeit zwischen unterschiedlichen Wellenlängen entsprechend den Erfordernissen zu haben. Jede Wellenlänge hat ihre eigenen Diffusions- und Absorptionseigenschaften was die unterschiedlichen, biologischen Gewebe anbelangt, interagiert in unterschiedlicher Weise mit diesem biologischen Gewebe und löst unterschiedliche chemisch-physikalische Reaktionen aus.

Mit der THEAL THERAPY gibt es die Möglichkeit, einen Mix von 3, 4, 6 und 8 Wellenlängen in einem Gerät zu kombinieren: Dank dieser neuen Technologie verfügt der Bediener über eine noch nie dagewesene Bandbreite an Wellenlängen. Mit dieser Bandbreite an Möglichkeiten hat er die Sicherheit, akute und chronische Problematiken der Patienten bestens behandeln zu können.

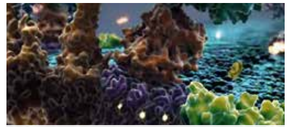


450 nm

Diese Wellenlänge wird stark von Hämoglobin absorbiert. Die Absorption durch Melanin ist größer als eine Größenordnung im Vergleich zu nahem Infrarot-Laserlicht. Darüber hinaus hat diese Wellenlänge eine optimale Bakterien abtötende Wirkung und kann exellent in der Zahnmedizin, Chirurgie und im vaskulären Bereich angewandt werden.

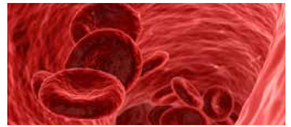
650 nm

Diese Wellenlänge wird hauptsächlich von Melanin absorbiert, garantiert einen signifikanten Energieaustausch auf der Oberfläche und in mittlerer Tiefe. Darüber hinaus wird die bakterielle Proliferation gehemmt und das Zellwachstum gefördert. Dies führt zu unglaublichen Ergebnissen bei der Wundheilung und bei Geschwüren.



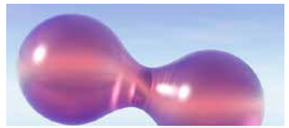
780 nm

Die Absorption dieser Wellenlänge ermöglicht die Aktivierung des oxidativen Prozesses des Hämoglobins und beschleunigt die ATP-Produktion. Diese Wellenlänge hat ihre wissenschaftlich bewiesene Wirksamkeit bei der Regeneration von Nerven.



810 nm

Diese Wellenlänge ermöglicht eine schnelle Aktivierung des Oxidationsprozesses des Hämoglobins und beschleunigt die ATP-Produktion. Die Übertragung der richtigen Energiemenge auf Muskeln und Sehnen fördert die Regeneration des Gewebes.

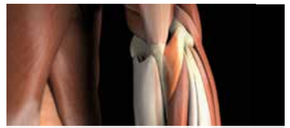


905 nm

Obwohl bei dieser Wellenlänge die Absorption durch Wasser, Hämoglobin und Melanin nicht vernachlässigbar ist, liegt eine gute Wechselwirkung mit Cytochrom-c-Oxidase vor, wodurch die natürlichen Heilungsprozesse beschleunigt werden können.

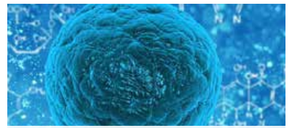
980 nm

Diese Wellenlänge wird hauptsächlich von Wasser absorbiert, erlaubt aber eine Optimierung der Wirkung auf die Thermo- und Mechanorezeptoren. Bei Kombination mit dem E²C-Modus ist die richtige Interaktion mit dem periphären Nervensystem sichergestellt und es folgt die Aktivierung des Gate-Control-Mechanismus zur schnellen Schmerzlinderung.



1064 nm

Die hohe Richtfähigkeit dieser Wellenlänge ermöglicht es, die korrekte Energiedosis direkt auf die Noxe zu übertragen. Das Resultat ist eine perfekte Synergie, welche die schnelle Schmerzlinderung mit einer Kontrolle der Entzündungsprozesse und die tiefe Aktivierung der lebenswichtigen Stoffwechselprozesse für alle Zellaktivitäten in Einklang bringt.



1210 nm

Diese Wellenlänge wird stark von Wasser absorbiert. Die durch den Therapie-Laser übertragene Energie wird in Wärme umgewandelt. Die tiefen Gewebeschichten werden zu lokalen Wärmepunkten, es werden thermische Gradienten auf zellulärer Ebene erzeugt, welche die Mikrozirkulation und die Sauerstoffversorgung stimulieren.

EIN **PERSONALISIERTER**

Die THEAL THERAPY bietet nicht nur eine Reihe von zahlreichen Wellenlängen, sondern ermöglicht auch die Erstellung einer völlig personalisierten Mischung, welche die Energiedeklination und die verschiedenen Wechselwirkungen mit biologischem Gewebe modifiziert und so eine sichere und genaue Therapie ermöglicht, wie es noch nie zuvor möglich war.

Bisher war ein Wellenlängen-Mix definiert und nicht veränderbar. Heute liegt die Steuerung dank des integrierten Lambda-Mixer-Systems in den Händen des Bedieners. Dieses innovative System ermöglicht es dem Bediener, den prozentualen Anteil jeder Wellenlänge und den Emissionsmodus jeder einzelnen zu steuern. Hierdurch entsteht eine leistungsstarke Mischung, die der Maximierung der therapeutischen Resultate dient.
Dank der THEAL THERAPY ist die Therapie extrem sicher, effektiv und leistungsstark.

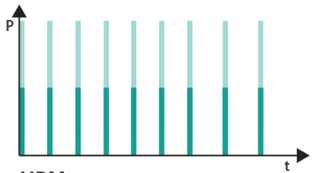
MIX-MODUS FÜR EMISSION UND WELLENLÄNGE: HEUTE IST DIES MÖGLICH

Um verschiedene Patienten mit verschiedenen Pathologien auf sichere, effektive und schnelle Weise behandeln zu können, ist es notwendig, die Therapie durch die Festlegung der richtigen Mischung von Wellenlängen und Emissionsmodi individuell anzupassen.
Aus diesem Grunde hat Mectronic die therapeutischen Horizonte erweitert. Es kann nun ein personalisierter Wellenlängen-Mix erstellt und die THEAL THERAPY mit neuen Emissions-Modi implementiert werden.
Auf einfache Weise kann der Bediener bis zu 11 Emissionsarten wählen, differenziert nach Vorteilen und Eigenschaften des Laser-Impulses, um maximale Effizienz und Sicherheit für jede Pathologie zu gewährleisten.

Darüber hinaus ermöglicht die THEAL THERAPY dank des innovativen und leistungsstarken Wave-Creator-Systems die Erstellung personalisierter Emissionsarten. Die THEAL THERAPY unterscheidet sich von anderen Methoden durch die Fähigkeit, Photoenergie entsprechend dem Patienten und der zu behandelnden Pathologie anzupassen. Dank dem **Lambda Mixer** und **Wave Creator**, ist die THEAL THERAPY eine adaptive, sichere, einzigartige, leistungsstarke Methode ohne Grenzen.

FORSCHUNGSBASIERTE **EMISSIONS-MODI**

Die THEAL THERAPY ist zusätzlich zu dem fortschrittlichen Wave-Creator-System zur Erstellung personalisierter Emissionen mit 11 weiteren Emissionsarten ausgestattet, die entsprechend zur Maximierung der Photobiomodulation und der Aktivitäten auf die Thermo- und Mechanorezeptoren entwickelt wurden. Insbesondere wurde gezeigt, dass die optimale Laser-Emission zur Auslösung der Photobiomodulation konstant oder gepulst mit einer Dauer des Impulses von mindestens einigen Millisekunden sein muss (wie von Hamblin, 2010 in der Veröffentlichung "Effect of Pulsing in Low-Level Light Therapy" bestätigt) und einer Ruhezeit (dark period) zwischen zwei Impulsen zwischen 50ms und 200ms (wie von T. Karu 2001 in der Veröffentlichung "Studies into the Action Specifics of a Pulsed GaAlAs Laser (λ=820nm) on a Cell Culture" bestätigt). Die hauptsächlichen Emissionsmodi in der THEAL THERAPY erfüllen die Kriterien, die für die Auslösung der Photobiomodulation erforderlich sind.

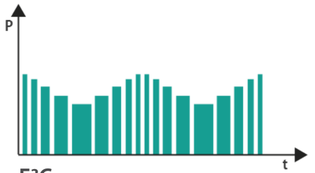


HPM

Der Hochintensitäts-Modus (High intensity Pulse Mode) sendet Impulse von kurzer Dauer, die durch eine hohe Spitzenleistung charakterisiert sind und die thermischen Effekte auf das Gewebe beschränken.

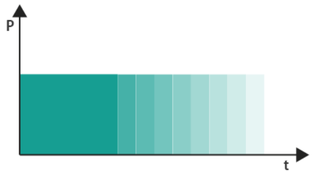
Dimmer

Der innovative Dimme-Modus ermöglicht in einer einzigen Emissionsart den Biostimulationseffekt des konstanten Modus mit dem analgetischen Effekt des gepulsten Modus zu kombinieren.



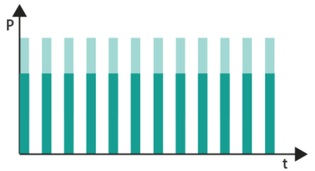
E²C

Der patentierte stochastische E²C-Modus wurde implementiert, um einen schnellen schmerzlindernden Effekt zu erzielen und zugleich die thermischen Auswirkungen auf das Gewebe einzuschränken.



Wave Creator

Der Bediener kann den Modus und die Zusammenstellung des Emissions-Mix speichern. Dank des Wave Creator-Systems ist die Therapie noch flexibler und leistungsstärker.



AntInf

Durch kontrollierte Gefäßerweiterung gewährleistet der Prozess der Neoangiogenese die Reaktivierung der Lymphperistaltik und die Katabolit-Absorption der Entzündungskaskade.

CW

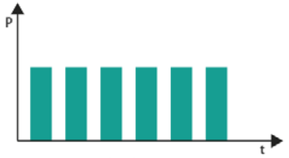
Regt die biostimulierenden Zellprozesse an, so dass die ATP-Produktion gesteigert und die Regenerierung des Gewebes beschleunigt wird.

DIE **TRADITIONELLEN** MODI

In der breiten Palette der erhältlichen Emissions-Modi bewahrt die THEAL THERAPY die schon immer in den Geräten von Mectronic enthaltenen Arten und garantiert Kontinuität mit den traditionellen Methoden.

Einzel-Impuls-Emission

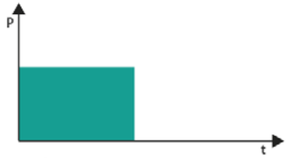
Die Laser-Emission konzentriert sich auf einen einzigen Impuls mit hoher Energie. Die Dosierung ist genau und effektiv. Um eine höhere Breitenwirksamkeit zu garantieren, kann der einzelne Impuls durch den Bediener geregelt werden um eine gezielte Wirkung zu bieten.



Burst-Emission

Dieser Modus ist besonders geeignet für die Behandlung von rezidiven Erkrankungen bei denen chronische Schmerzen überwiegen. Die Impulsfolgen gestatten eine rasche intraartikuläre.
Neoangiogenese und Wiederherstellung der Zell-Homöostase.

Puls 1



Puls 2

Puls 3

3 unterschiedliche Emissions-Modi zur Anpassung der Therapie in der Akut-Phase, Optimierung der pro- und antientzündlichen Wirkung, Förderung der Biostimulation mit geringerer thermischer Auswirkung. Diese Modi ermöglichen die Optimierung der Laser-Emission entsprechend dem Phototypen.

TEMPERATUR CONTROL-SYSTEM

Zur Maximierung der therapeutischen Resultate und zur kompletten Kontrolle der Therapie bezüglich Sicherheit und Leistungsstärk hat Mectronic ein fortschrittliches System zur Kontrolle der thermischen Auswirkungen auf das Gewebe entwickelt und patentieren lassen. Dank diese neuen Systems ist die THEAL THERAPY bei vielen Pathologien des Muskel-Skelett-Systems von Patienten mit verschiedenen Haut- und Gewebetypen effizient und sicher anwendbar. Dies macht die THEAL THERAPY noch einzigartiger und bringt sie damit dichter an die Erfordernisse der Bediener und Patienten.

Der Bediener kann dank vier verschiedener Arbeits-Modi und der Möglichkeit der Einstellung von einer bis zu zwei thermischen Schwellen die therapeutische Performance vollständig sicher ausführen.
Die intuitiven und ständigen Feedbacks des Gerätes und des innovativen LED-Polychromatik-Systems am Handstück, garantieren eine praktische und hohe Kontrolle der Therapie. Darüber hinaus ermöglicht die Thermo-Kontrolle die Durchführung von Behandlungen innerhalb bestimmter thermischer Schwellenwerte. Die therapeutischen Ergebnisse werden so maximiert und die Photobiomodulation bestmöglichst aktiviert.

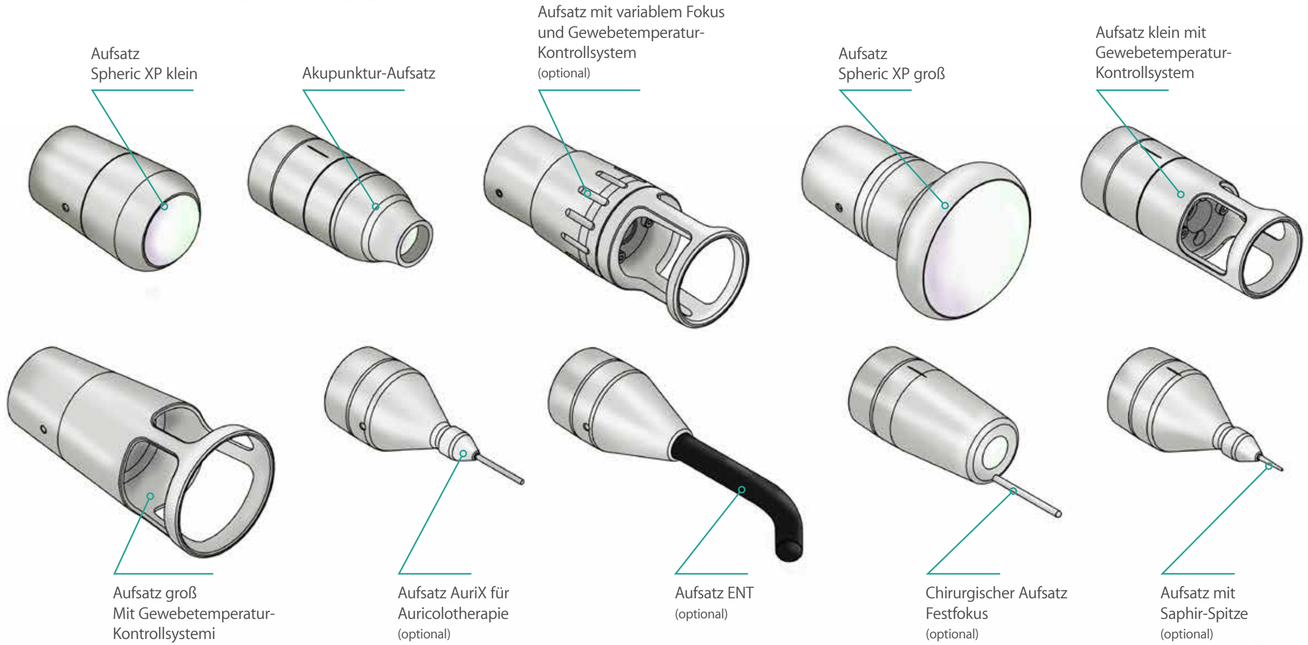
DIE **ZUKUNFT** LIEGT IN IHREN HÄNDEN

Die Aktivierung und Kontrolle der Therapie ist eng mit dem Handstück und den genutzten Applikationen verbunden.
Aus diesem Grunde hat Mectronic die Ergonomie und die Funktionalität des Handstückes für eine noch einfacherere und leistungsfähigere Therapie neu gestaltet.
Es entstand ein ultrakompaktes und ergonomisches Handstück **Light Blade**.

Mit Light Blade kann der Bediener die Laser-Emission direkt vom Handstück aus aktivieren, indem er einfach auf den neuen und praktischen Fingerschalter drückt.
Darüber hinaus verfügt Light Blade über ein polychromatisches LED-System. Dieses System übermittelt dem Bediener eine Echtzeit-Rückmeldung über den Fortgang der Therapie und vergrößert somit die Kontrolle und Sicherheit der Behandlung.

FÜR JEDE BEHANDLUNG DIE GEEIGNETE **APPLIKATION**

Ligth Blade verfügt über eine Vielzahl von patentierten Applikationen mit denen alle therapeutischen Anforderungen erfüllt werden können. Das innovative Light Blade-Handstück ist mit patentierter **Magnet-Technologie** ausgestattet und erkennt das ausgewählte Zubehörteil und passt die Therapie entsprechend an.



FORTSCHRITTLICHES THERAPIE-**MANAGEMENT**

Zur Befriedigung der Bedürfnisse des Therapeuten hat Mectronic die THEAL THERAPY mit einem innovativen völlig neuen und leistungsstarken Therapie-Management-System eingeführt. Heute stehen dem Bediener zahlreiche Funktionen zur Verfügung, die es ihm ermöglichen eine sehr sichere und effiziente Behandlung durchzuführen. Ein bis in das kleinste Detail entwickelte System.

LAMBDA MIXER

Das innovative Lambda Mixer-System wurde zur Einstellung des Wellenlängen-Mix entwickelt. Bisher war der Wellenlängen-Mix fest vorgegeben und nicht veränderbar. Heute liegt die Kontrolle dank des Lambda Mixers in den Händen des Bedieners.

TARGET TISSUE SYSTEM

Das Target-Tissue-System ist eine absolute Neuheit, mit der die Therapie, der Wellenlängen-Mix und die Emissions-Modi dem zu behandelnden Zielgewebe angepasst werden können, um die therapeutischen Ergebnisse zu maximieren.

TEMPERATUR-KONTROLLE

Dank der fortschrittlichen Temperatur-Kontrolle IR, passt sich die THEAL THERAPY an eine Vielzahl von Pathologien des Bewegungsapparates des Patienten mit unterschiedlichen Haut- und Gewebetypen an.

WAVE CREATOR

Mit diesem innovativen System kann eine personalisierte Emission erstellt werden. Die hochintensive Laser-Emission einer Mischung von einstellbaren Wellenlängen wird durch entsprechende Emissions-Modi moduliert, die bei Bedarf auch für jede Wellenlänge unterschiedlich sein können.

EFFECT FINDER

Ein einzigartiges und fortschrittliches System, mit dem die gewünschte Wirkung bzw. Wirkungen (Schmerzlinderung, Ödemhemmung, Biostimulation, Entzündungshemmung, Dekontraktion) angewählt werden kann und der Wellenlängen-Mix und –Modus automatisch verändert wird.

LEISTUNGS-BEREICH

Das endlose Potential der THEAL THERAPY erhöht sich dank der Möglichkeit den Leistungsbereich zu ändern. Diese revolutionäre und einzigartige Methode kombiniert Niedrigenergie-(LLLT) mit der hochintensiven Laser-Therapie.

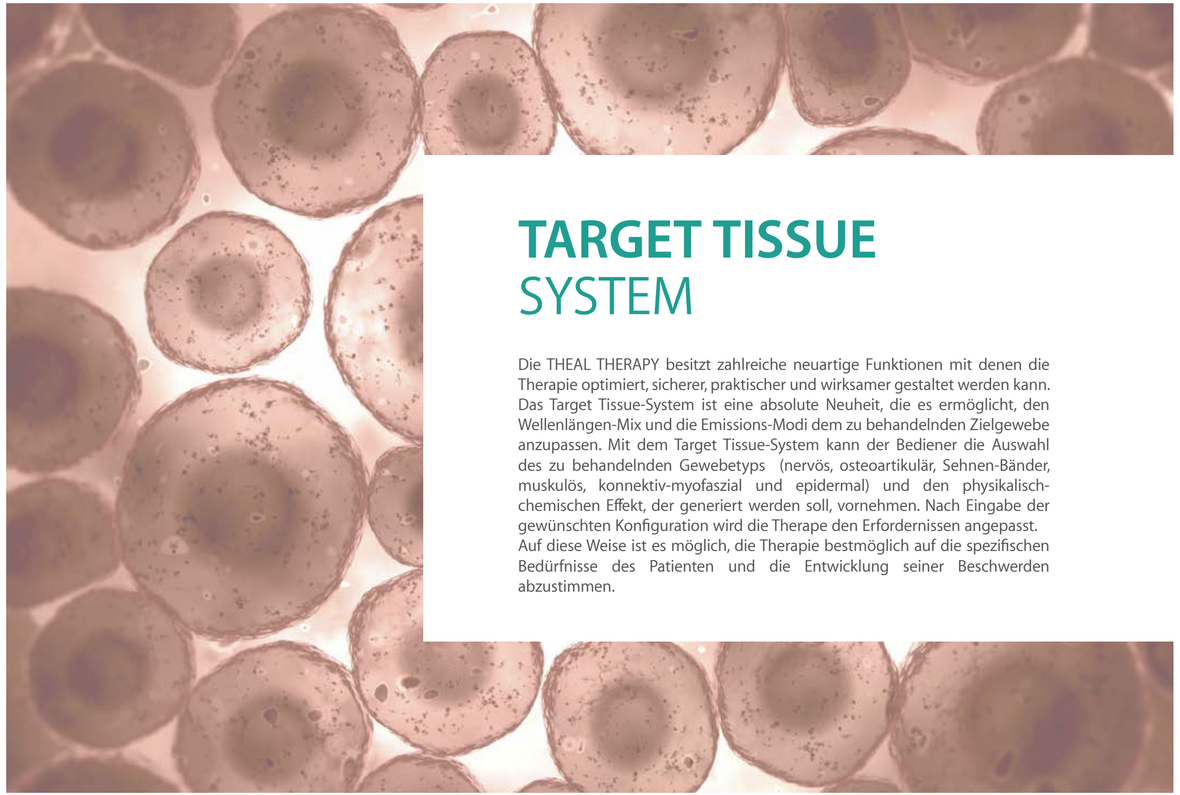
LAMBDA
MIXER

Die THEAL THERAPY besteht aus einem innovativen Phototherapie-Laser, der sich an die Charakteristiken des Patienten und dessen speziellen Krankheitsanforderungen anpasst. Aus diesem Grunde sind die THEAL THERAPY-Geräte mit dem revolutionären Lambda-Mixer-System ausgestattet.
Um die therapeutischen Ergebnisse zu steigern und auf die vielen verschiedenen Therapien reagieren zu können, müssen verschiedene Wellenlängen eingesetzt werden, die untereinander so dosiert werden, dass es zu einem perfekten Mix kommt.

Der Lambda Mixer ist ein Instrument, mit dem ein personalisierter Wellenlängen-Mix mittels eines einfach und intuitiv zu bedienden Bedienfeldes erstellt werden kann. Die Konfigurationsmöglichkeiten sind endlos und bieten hiermit eine perfekte Anpassung der Therapie an die unterschiedlichen Patienten und deren Pathologien. Bisher war der Wellenlängen-Mix definiert und nicht veränderbar. Heute liegt die Kontrolle mit dem Lambda-Mixer-System der THEAL THERAPY in den Händen des Therapeuten.

WAVE
CREATOR

Wave Creator ist ein innovatives System mit dem personalisierte Emissions-Modi zur Maximierung der therapeutischen Ergebnisse erstellt werden können. Die hochintensive Laser-Emission einer Mischung von einstellbaren Wellenlängen wird durch entsprechende Emissions-Modi moduliert, die bei Bedarf auch für jede Wellenlänge unterschiedlich sein können. Es kann zwischen zahlreichen Standard-Emissions-Modi gewählt werden, oder man gibt manuelle verschiedene Parameter ein. Der Bediener kann die Einstellungen für den Mix wie auch für den Emissions-Modus abspeichern. Dank des Wave Creator-Systems ist die Therapie noch flexibler und leistungsstärker.



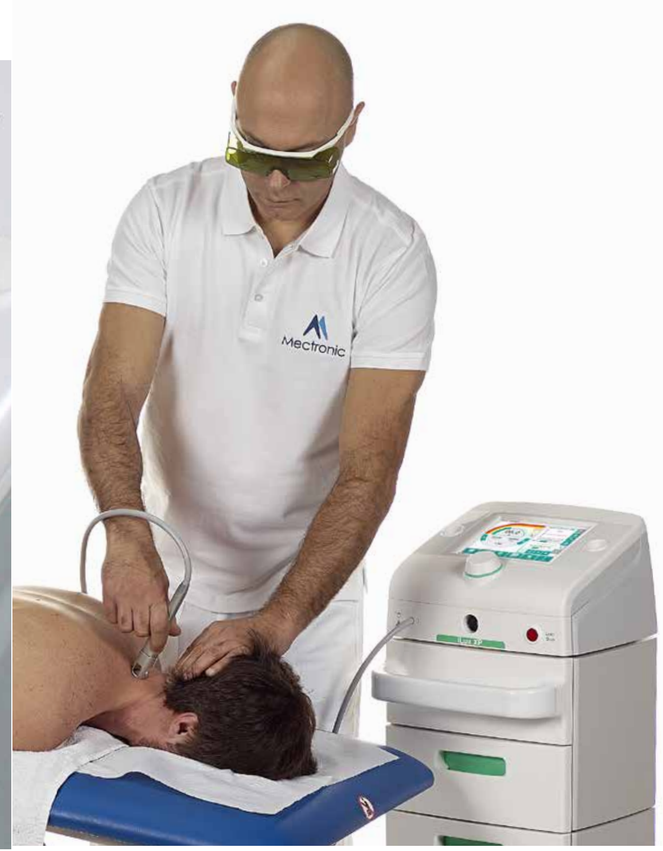
TARGET TISSUE
SYSTEM

Die THEAL THERAPY besitzt zahlreiche neuartige Funktionen mit denen die Therapie optimiert, sicherer, praktischer und wirksamer gestaltet werden kann. Das Target Tissue-System ist eine absolute Neuheit, die es ermöglicht, den Wellenlängen-Mix und die Emissions-Modi dem zu behandelnden Zielgewebe anzupassen. Mit dem Target Tissue-System kann der Bediener die Auswahl des zu behandelnden Gewebetyps (nervös, osteoartikulär, Sehnen-Bänder, muskulös, konnektiv-myofaszial und epidermal) und den physikalisch-chemischen Effekt, der generiert werden soll, vornehmen. Nach Eingabe der gewünschten Konfiguration wird die Therape den Erfordernissen angepasst.
Auf diese Weise ist es möglich, die Therapie bestmöglich auf die spezifischen Bedürfnisse des Patienten und die Entwicklung seiner Beschwerden abzustimmen.

KONTROLLE DER GEWEBE-TEMPERATUR

Eine weitere neue Funktion der THEAL THERAPY ist die Kontrolle der Gewebetemperatur in Echtzeit während der Behandlung. Dank der Energiemodulation und Echtzeit-Kontrolle ist es möglich die unterschiedlichen Muskel-Skelett-Erkrankungen von Patienten mit verschiedenen Hauttypen in verschiedenen Krankheitsphasen (akut, subakut, chronisch) auf sichere Weise zu behandeln.
Der Bediener kann eine oder zwei Wärmeschwellen einstellen, die durch die stetige Rückmeldung des in einigen Applikationen vorhandenen Infrarot-Wärmesensors überwacht werden.

All dies ist möglich dank des von Mectronic entwickelten und patentierten Systems: Das Temperatur-Kontroll-System.
Diese Innovation maximiert die therapeutischen Ergebnisse und garantiert die volle und sichere Kontrolle über die Therapie. Die THEAL THERAPY ist die perfekte Methode, um die Bedürfnisse der Bediener wie der Patienten zu erfüllen.



EIN **LEISTUNGS**-BEREICH OHNE BEISPIEL

Die Leistung ermöglicht die Übertragung der Energie auf das biologische Gewebe in der Zeit, die erforderlich ist, um eine vorteilhafte Wirkung zu erzielen.

THEAL THERAPY ist eine innovative Therapie-Methode, mit der dank des erweiterten Leistungsbereiches, die Anwendungsmöglichkeiten der Phototherapie erweitert und die Niedrigenergie- (LLLT: Low Level Laser Therapy) und die hochintensive Laser-Therapie (HLLT: High Level Laser Therapy) kombiniert wurden.

Dank der innovativen Laser-Köpfe **StarLight Pentax** und **StarLight Ennax** und dem innovativen Emissions-Kontroll-System, ist es mit der THEAL THERAPY möglich, Laserlicht mit einem Mix von verschiedenen Wellenlängen und Leistungen zwischen 10 mW und im Zehner-Wattbereich zu erzeugen.

EFFECT
FINDER

Effect Finder ist ein automatisches System, das direkt in den verschiedenen Krankheitsphasen wirkt und es ermöglicht, die therapeutischen Parameter auf Basis des gewünschten Effektes anzupassen. Dieses System gestattet es, die gewünschte Wirkung bzw. die gewünschten Wirkungen auszuwählen, wie z.B. Ödemhemmung, Schmerzlinderung, Biostimulation, Entzündungshemmung und Kontraktion sowie weiter die therapeutischen Parameter entsprechend den spezifischen Eigenschaften des Patienten zu personalisieren.

Dank des Effect Finder-System kann die gewünschte therapeutische Wirkung nun noch einfacher und praktischer maximiert werden.

DAS TECHNOLOGISCHE **HERZ**

Die THEAL THERAPY enthält ein innovatives, multifunktionales Kernstück, das aus einer neuen Software und einer neuen Benutzeroberfläche besteht und den Bedienkomfort erhöht.
Ausgestattet mit mehreren Funktionen und der Möglichkeit der Personalisierung repräsentiert **MecOS 3.0 OMNIA** die fortschrittlichste, vollständigste und intuitivste Steuerungs-Software.

INTERAKTIVE **ERKRANKUNGS-DATENBANK**

Die THEAL THERAPY verfügt über eine komplette interaktive Datenbank mit über 90, in Phasen gegliederten Protokollen für die Behandlung der meist verbreiteten Erkrankungen. Die verschiedenen, in der Datenbank enthaltenen therapeutischen Protokolle wurden so ausgearbeitet, dass die Unterschiede in der Zusammensetzung der Gewebe berücksichtigt werden und die Protokolle sich entsprechend des Phototyps und des Alters des Patienten anpassen.
Darüber hinaus sind spezifische therapeutische Protokolle zur Erzielung der 5 wichtigsten Wirkungen der THEAL THERAPY vorhanden: Biostimulierung, Schmerzlinderung, Entzündungshemmung, Ödemhemmung und Kontraktion. Bei Auswahl einer der Modi, wird der Bediener bei der Eingabe der Behandlung und der Erreichung des gewünschten Effektes durch das System geleitet.

Die THEAL THERAPY ermöglicht die Anpassung des Schmerzhemmungsprotkolls aufgrund der Schmerzempfindlichkeit des Patienten. Dank der integrierten interaktiven VAS-Skala kann das Schmerzniveau eingegeben und während der Behandlung überwacht werden.

SCHMERZ-
ZUSTAND

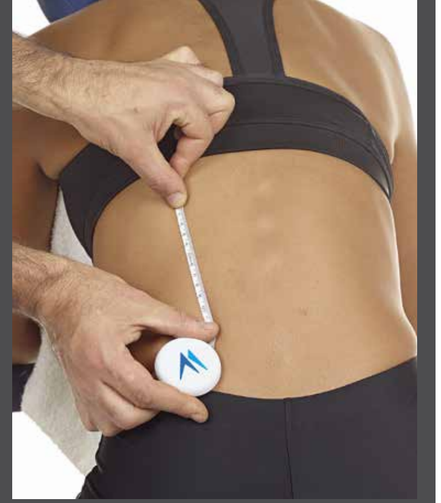
Dank der umfangreichen Pathologie-Datenbank von THEAL THERAPY kann das therapeutische Protokoll auf Basis des Krankheitszustandes ausgesucht werden: Akut, subakut, chronisch. Für jedes gewählte Protokoll wird anhand von Bildern und Videos erläutert, wie auf die zu behandelnde Zone eingewirkt werden soll. Darüber hinaus kann der Therapeut dank der VAS-Skala die vom Patienten empfundenen Schmerzen überwachen und die Therapie-Parameter automatisch anpassen.

GEWEBE-
TYP

Die diversen therapeutischen Kontrollen wurden so entwickelt, dass auch die Unterschiede in der Gewebezusammensetzung berücksichtigt werden. Aus diesem Grunde kann der Bediener die Altersgruppe auswählen, in die der Patient gehört.
Es erfolgt ebenfalls die Eingabeaufforderung bezüglich des Körperbautyps des Patienten (Endomorph, Mesomorph oder . Ektomorph).

KATEGORIEN VON
PHOTOTYP

Ein weiterer, sehr wichtiger Faktor für eine korrekte und sichere Therapie ist die Bestimmung des Phototyps.
Das in der Haut vorhandene Melanin ist eine chromophore Substanz, die teilweise die Laser-Strahlung absorbiert.
Aus diesem Grunde ermöglicht die THEAL THERAPY die Eingabe des Phototyps entsprechend des Patienten, so dass die Parameter des Therapieprotokolls automatisch verändert werden und so eine sichere, wirksame und leistungsstarke Behandlung sichergestellt ist.



BERECHNUNG
DES **BEREICHES**

Zur korrekten Abgabe der therapeutischen Dosis und der Kontrolle der auf das Gewebe einwirkenden Energie, bietet das THEAL THERAPY-System ein einfaches und praktisches Instrument zur genauen Berechnung des zu behandelnden Bereiches.

INDIVIDUELLES
PROTOKOLL

Die THEAL THERAPY ist zur einfachen und intuitiven Erstellung personalisierter Protokolle mit einem Editor ausgestattet. Es können Protokolle mit maximal 5 verschiedenen Phasen erstellt werden, in denen alle Parameter der Therapie definiert sind.
Die Protokolle sind mittels der innovativen und praktischen grafischen Benutzeroberfläche des Editors zu personalisieren. Gleichzeitig ist es möglich, die Werte aller Phasen zu überwachen bzw. diese falls erforderlich zu verändern.

UNTERSTÜTZUNGS-
FUNKTION

Dank der neuen grafischen Benutzeroberfläche wurde auch die neue Funktion “Support“ eingefügt. Diese Funktion ermöglich den Zugriff über ein Fenster, in dem die vorhandenen Funktionen hervorgehoben sind und erklärt wird, wie mit diesen zu interagieren ist, um den Bediener zu zu einer noch einfacheren, praktischeren und intuitiven Therapie zu führen.

ANLEITUNG
ON BOARD

Die THEAL THERAPY ist mit einer vielseitigen und leistungsstarken Anleitung in der Software des Gerätes ausgestattet. Diese liefert alle für den Bediener erforderlichen Informationen, wie vertiefende Informationen über die Methodik der THEAL THERAPY, die Interaktion des Lasers mit biologischem Gewebe, die Gerätesicherheit bis hin zu Angaben über Kontraindikationen und vieles mehr.

CHECK
TEST

Die THEAL THERAPY-Geräte sind mit einem Kalibrierungssystem ausgestattet, mit dem die vom Gerät abgegebene Laser-Leistung in jedem Moment kontrollieren werden kann (entsprechend der Vorschrift CEI EN 60601-2-22) und auch mit einem erweiterten und vollständigen System zur Funktionskontrolle des Gerätes. Bei Fehlfunktionen oder Problemen werden dank einer Reihe von automatischen und unter Anleitung durchgeführten Tests, die möglichen Ursachen des Fehlers identifiziert, um so das Problem schnell lösen zu können und das Gerät fehlerfrei in Betrieb zu nehmen.

IMMER
AUF DEM LAUFENDEN

Das Gerät kann dank eines einfachen USB-Sticks ständig aktualisiert werden. So ist sichergestellt, dass Sie immer die fortschrittlichste Methode und die Protokolle der neuesten Generation für eine sichere, effektive THEAL THERAPY einsetzen.

iLux XP

16 W

650 nm - 2W	
810 nm - 7 W	
1064 nm - 7 W	

Abmessung	300 x 250 x 170 mm (ohne Wagen) 300 x 250 x 1020 mm (mit Wagen)
Gew	5,5 kg (ohne Wagen) 20 kg (mit Wagen)

iLux XP

30 W

650 nm - 2W	
810 nm - 8 W	
980 nm - 10 W	
1064 nm - 10 W	

Abmessung	300 x 250 x 170 mm (ohne Wagen) 300 x 250 x 1020 mm (mit Wagen)
Gew	5,5 kg (ohne Wagen) 20 kg (mit Wagen)

COMING SOON

lxyon XP
50 W

650 nm - 2W

780 nm - 10 W

810 nm - 10 W

980 nm - 10 W

1064 nm - 10 W

1210 nm - 8 W

Abmessung	300 x 450 x 250 mm (ohne Wagen) 300 x 450 x 1070 mm (mit Wagen)
Gew	7 kg (ohne Wagen) 22 kg (mit Wagen)

COMING SOON

lxyon XP
92 W

450 nm - 5W

650 nm - 4W

780 nm - 15 W

810 nm - 15 W

905 nm - 15 W

980 nm - 15 W

1064 nm - 15 W

1210 nm - 8 W

Abmessung	300 x 450 x 250 mm (ohne Wagen) 300 x 450 x 1070 mm (mit Wagen)
Gew	7 kg (ohne Wagen) 22 kg (mit Wagen)

TECHNISCHE DATEN
DER THEAL-THERAPY-PRODUKTE

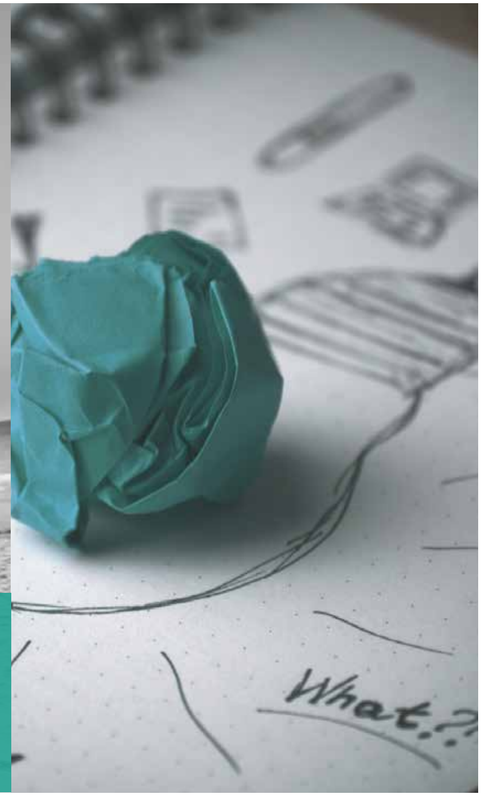
Technologie	Betriessystem Real-Time Eigentum von MecOS 3.0 OMNIA
Führungslicht	650 nm - 3mW
Emission	Konstant (CW), gepulst, superpulsierend, E²C (patentierter stochastischer Modus), AntInf, HPM und Dimmer
Personalisierte Emission	Wave Creator
Betriebs-Modi	Manuell, Einzel-Impuls, Burst- und personalisierter Modus
Spezielle Modi	Modus Joule, Timer, Trigger Point, Effect Finder, Tissue Target-System Modus mit Gewebetemperatur-Kontrolle
Effekt-Modi	5 Emissions-Modi zur Maximierung der 5 Haupt-Effekte der THEAL THERAPY: Biostimulanz, Schmerzlinderung, Entzündungshemmung, Ödemhemmung und Kontraktion
Pathologie	Über 90 Therapie-Protokolle mit interaktiven Illustrationen unterteilt in Phasen
Kalibrierung	Grafik- und Akustik-System zur Kontrolle der Laser-Emission am Ausgang des Handstückes entsprechen der Norm CEI EN 60825-1
Display	Farb-Touch-screen TFT 8"
Speisung	100 ÷ 240V 50 ÷ 60Hz
Absorption	160 VA (iLux XP) - 250 VA (Ixyon XP)
Laser-Klasse	IV
Strahlen-Divergenz	25°
Impuls-Dauer	1 - 1000 ms
Klassifizierung IP	IPX0 Gerät IPX0 Handstück IPX4 Druckluft-Pedale
Betriebsbedingungen	0 ÷ 30°C 30 ÷ 75% nicht kondensierende Feuchtigkeit 700 ÷ 1060 hPa
Transport- und Lagerbedingungen	-10 ÷ 55°C 10 ÷ 100% nicht kondensierende Feuchtigkeit 500 ÷ 1060 hPa
EMP	Maximal erlaubte Emissione auf die Haut 5600W/m²
EMP	Maximal erlaubte Emission auf die Hornhaut 9W/m²
DNRO	Nomineller Augen-Gefahrenabstand: 8m (16W); 10,5m (30W); 13,5m (50W); 18m (92W)
Konformität	IEC/EC 60601-1; IEC 60601-1-2; IEC 60601-2-22
Zertifizirung	CE0051
Richtlinie 93/42	Klassifizierung IIb

MECTRONIC ADVANCED MEDICAL ACADEMY

Mectronic startet die Mectronic Advanced Medical Academy, die sich ganz der Forschung, Entwicklung und Verbreitung innovativer therapeutischer Methoden widmet.
Dank der Mectronic Advanced Medical Academy werden Schulungen und Weiterverbreitung des Wissens ein nie zuvor gesehenes Niveau erreichen.

Mectronic präsentiert den neuen Schulungsplan, der alle Veranstaltungen in Bezug auf die Mectronic-Therapie zusammenfasst. Ziel ist es, die fortschrittlichsten Methoden zu verbreiten, um das Wissen auf dem neuesten Stand zu halten.
Mectronic Advanced Medical Academy organisiert Fortbildungs- und Auffrischungskurse, die von internationalen Experten und Anwendern in diesem Sektor in Italien und im Ausland durchgeführt werden.
Besuchen Sie die Seite "Kurse" auf unserer Internetseite **www.mectronicmedicale.com** und nehmen Sie an dem Kurs teil, der ihren Bedürfnissen am besten entspricht.

VIELE PATHOLOGIEN
EINE EINZIGE LÖSUNG



BIBLIOGRAPHIE

1. P.F Parra, I laser ad Argon e Neodimio Yag nella pratica clinica, Torino, Edizioni libreria cortina, 1991
2. Castellacci E., Ciuti F., Conforti M., Di Domenica F., Il Nd:YAG e La terapia Laser ad Alta Energia, Bologna, Edizioni Martina, 2003
3. Magni Luca, Laser therapy and basketball 2001, Laser & Technology, Giugno 2002, 24-29
4. Miglio D., Use of high power neodynium yag laser and fcz laser in the treatment of pubalgia, Laser & Technology, Maggio-Dicembre 2001, 46-48
5. Benedini M., Conforti M., High Power Neodimium-Yag Laser therapy in the treatment of muscle lesions without hematomas in athletes, Laser & Technology,Maggio-Dicembre 2001, 49-51
6. Gualtieri E., Laser Treatment of Muscle Lesions, Laser & Technology, Gennaio-Agosto 2003, 35-39
7. Clavel D.H., Laser De Alta Potencia, AKD, 2006, 2-7
8. Clavel D.H., Facundo C., Leoni C.A., Terapia FP3 (Laser de Alta Potencia) en lesiones musculares, 2008, 15-20
9. Tina Karu: "Ten Lectures on Basic Science of Lasertherapy" Prima Books AB Grängesberg, Sweden 2007
10. "Mechanisms of low level light therapy" (2006) M. Hamblin, T. Demidova
11. "Multiple Roles of Cytochrome c Oxidase in Mammalian Cells Under Action of Red and IR-A Radiation" (2010) T. I. Karu
12. "Re-evaluation of the near infrared spectra of mitochondrial cytochrome c oxidase: Implications for non invasive in vivo monitoring of tissues" (G.Mason, P. Nicholls, E. Cooper – 2014)
13. "Studies into the Action Specifics of a Pulsed GaAlAs Laser (λ=820nm) on a Cell Culture" (2001) T. Karu
14. "Low-Level Laser Therapy Enhances Wound Healing in Diabetic Rats: A Comparison of Different Lasers" Farouk A.H. Al-Watban

WISSENSCHAFTLICHE STUDIEN

15. Casale R., Damiani C., Maestri R., Wells C.D., Pain and electrophysiological parameters are improved by combined 830-1064 high-intensity LASER in symptomatic carpal tunnel syndrome versus Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine, 2012, 48:1-2
16. Notarnicola A., Forcignanò M., Fiore A., Moretti B., "CHELT Therapy in the Treatment of Chronic Insertional Achilles Tendinopaty", UO di Ortopedia e Traumatologia, Policlinico di Bari, Dipartimento di Neuroscienze e Organi di Senso, Università degli Studi di Bari, 2012
17. "Tri-length laser therapy associated to tecar therapy in the treatment of low-back pain in adults: a preliminary report of a prospective case series." Osti R, Pari C, Salvatori G, Massari L. - Epub 2014 Nov 7
18. "Temperature controlled high energy adjustable multi-mode emission laser therapy (THEAL) for the treatment of lower back pain: clinical efficacy and comparison of different wavelengths" Notarnicola Angela, Covelli Ilaria, Fiore Alessandra, Fari Giacomo, Megna Marisa, Moretti Biagio (Bari)
19. "Short-term effect of Shockwave Therapy, Temperature controlled High Energy Adjustable multi-mode emission Laser (THEAL Therapy) or stretching in Dupuytren's disease: a prospective randomized clinical trial.

Mectronic

Besuchen Sie uns auf:

MECTRONIC MEDICALE SRL
Via Orio al Serio, 15
24050 Grassobbio
Bergamo (Italia)

Ph +39 035656080
Fax +39 035657361
www.mectronicmedicale.com
info@mectronicmedicale.it

Mectronic Medicale srl - Rev. October 2017