

it

qmd[®]
by Hakomed Italia

physiotherapy equipment

laser
cryo-thermal
cryo thermal PT
ultrasound cryo thermal





qmd[®] - qualified medical device

Il marchio **qmd[®]** rappresenta una linea di apparecchi **medicali** ed **estetici** che si contraddistinguono per l'alto contenuto tecnologico, materiali pregiati e design ricercato, ma che al tempo stesso si caratterizzano per la loro semplicità d'uso. Approfonditi studi della letteratura scientifica ci hanno convinti inizialmente che il maggior potenziale di sviluppo lo si poteva ottenere nei **laser terapeutici**. Ulteriore potenziale lo abbiamo visto nella **crio-** e

termoterapia, terapie fra le più diffuse nel centro-nord-Europa. Il prossimo step fu lo sviluppo di una **crio-termal portatile** con l'abbinamento di un **ultrasuono** innovativo. La lettura della bibliografia portò allo sviluppo di **qmd[®] Sélene** e **qmd[®] Sélene PT**, apparecchi crio e termal per il settore estetico, con particolare focalizzazione alla riduzione del tessuto adiposo. Dalla sintesi di queste considerazioni sono nati i prodotti **qmd[®]**.

caratteristiche della linea **qmd**[®]

I dispositivi elettromedicali **qmd**[®] si contraddistinguono per:

- **versatilità**, permettono di poter risolvere tanti problemi diversi con un unico apparecchio
- **specificità**, ogni programma è concepito in modo tale da affrontare specificamente il problema del paziente, come un farmaco
- **semplicità d'uso**, intuitivo sia l'utilizzo del software, che la somministrazione del trattamento
- **personalizzazione**, permette all'utente una applicazione individuale, però guidata dal software.
- **velocità di trattamento**, bastano pochi minuti per ottenere l'obiettivo terapeutico desiderato
- **integrabilità**, possibilità di integrare tra loro dispositivi diversi della stessa linea **qmd**[®]
- **originalità**, nel design e nella programmazione terapeutica





1 qmd[®] laser

laserterapia

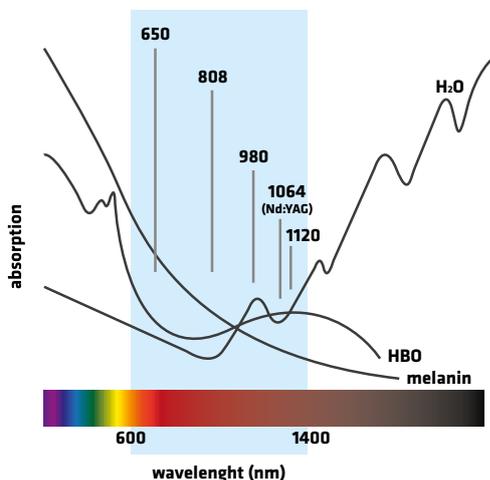
Il laser è una sorgente di radiazione elettromagnetica luminosa. La terapia con laser si fonda quindi sulla possibilità di fornire ai tessuti energia elettromagnetica in forma di fotoni, con riconosciuti effetti terapeutici.

Gli apparecchi laser trovano sempre maggior utilizzo nella medicina riabilitativa grazie alla solidità delle dimostrazioni scientifiche circa gli effetti biologici e terapeutici di questa forma di energia. Questo ha dato recentemente un grande impulso alla ricerca di ulteriori sviluppi tecnici, che sono stati indirizzati alla realizzazione di apparecchi ad alta potenza, che permettono una penetrazione

più profonda dell'energia ed un effetto più rapido e duraturo sul dolore, sull'infiammazione e sulla stimolazione dei processi riparativi.

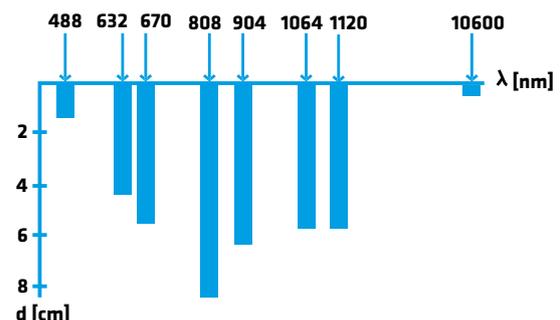
Inoltre, gli studi condotti in special modo dal gruppo della Prof.ssa Karu hanno dimostrato che all'interno della finestra terapeutica (la banda di lunghezza d'onda che permette l'assorbimento della radiazione elettromagnetica da parte dei tessuti, ovvero 600-1200 nm), la stimolazione con diverse lunghezze d'onda raggiunge ed attiva in modo selettivo diversi recettori innescando di conseguenza differenti effetti biologici.

therapeutic window



Beer-Lambert law

$$\delta P_d = \delta P_0 e^{-\mu d}$$



apparecchi laser qmd®

Gli apparecchi laser qmd® riescono a erogare la luce in tutte le modalità, attualmente, possibili:

- onda continua;
- onda pulsata;
- onda superpulsata;
- e soprattutto una particolare, a scansione di frequenza, denominata qmd® harmonic pulsation, una esclusività di qmd®.

Per cui gli apparecchi qmd® non producono solo, tramite una modalità superpulsata, degli effetti analgesici, pertanto grazie alla possibilità di erogare in tutte le modalità producono gli effetti:

- antinfiammatorio sulle articolazioni e sui muscoli;
- analgesico sulle fibre nervose;
- biostimolante e rigenerativo sui tessuti molli e connettivi;

- vasodilatatore sul microcircolo (migliora quindi la circolazione periferica);
- antiflogistico e antiedemigeno (si ottiene il pronto riassorbimento dei mediatori della infiammazione e di eventuali raccolte di liquido).

Gli apparecchi laser qmd®, grazie alla loro versatilità, possono essere impiegati in varie patologie, quali ad esempio:

- artrite reumatoide;
- dolori cervicali cronici;
- dolori articolari (p.e. nell'area della spalla, gomito, polso);
- sindrome del tunnel carpale;
- lombalgie;
- artrosi;
- ma soprattutto infiammazioni di tendini e legamenti.





Tutti i modelli di laser **qmd®** sono equipaggiati con la particolare lunghezza d'onda 1064nm, i modelli più evoluti dispongono di ulteriori lunghezze d'onda; inoltre si differenziano tra di loro per la potenza d'emissione.

Tutti i modelli dispongono di un grande display a colori touch screen 10,1", di un software d'uso intuitivo e di facile utilizzo, ed erogano in modalità continua, pulsata, superpulsata e a scansione di frequenza denominata **qmd® harmonic pulsation**, una esclusività di **qmd®**.

La gamma degli apparecchi laser **qmd**[®] si compone dei seguenti modelli:

qmd[®] eos

Laser terapeutico 1064nm da 8W, completo di carrello per un comodo spostamento, fornito di corredo standard.

qmd[®] eos plus

Laser terapeutico 1064nm da 15W, con maggior potenza per trattamenti più rapidi e più efficaci, fornito di carrello e corredo standard.

qmd[®] ares

2 lunghezze d'onda singolarmente pilotabili permettono trattamenti più mirati: laser terapeutico 808+1064nm da 18W, fornito di carrello e corredo standard.

qmd[®] helios

Il top della gamma **qmd**[®]: laser terapeutico 808+1064+1120nm da 24W, completo di carrello e corredo standard.

Le 3 lunghezze d'onda sono singolarmente pilotabili. Così, ad esempio, in un trattamento analgesico, una lunghezza d'onda emana uno stimolo superpulsato (gran parte degli apparecchi laser fanno solo questo!); la seconda lunghezza d'onda

emana, simultaneamente, uno stimolo pulsato della stessa frequenza della molecola / mediatore target; e la terza emana una scansione di frequenze per colpire simultaneamente tutti i mediatori e molecole marginalmente coinvolte. Trattiamo così un dolore simultaneamente con una triplice azione. Ulteriore peculiarità di questo apparecchio è la lunghezza d'onda 1120nm, che agisce soprattutto sulla serotonina, sulla dopamina (neuro-trasmittore del dolore) e sulla sostanza P (muscoli).

Corredo

L'apparecchio viene fornito completo dei distanziatori S e M, una pedaliera elettronica e due paia di occhiali di protezione. Il dispositivo è equipaggiato di porte USB per permettere la teleassistenza da remoto e gli aggiornamenti software senza dover rimuovere l'apparecchio dal vostro studio.

Accessori

- **qmd**[®] braccio laser completo di distanziatore L e manipolo con pulsante di arresto manuale;
- **qmd**[®] cryo-thermal modulo;
- **qmd**[®] borsa per un facile e sicuro spostamento della vostra unità pc.

2 qmd[®] cryo-thermal



crioterapia e termoterapia

Con l'apparecchio qmd[®] cryo-thermal potrete generare l'effetto crio (ipotermia da -15° C fino a +15° C), l'effetto termo (ipertermia da +30° C fino a +45° C), lo shock termico (la temperatura scende in breve tempo di 30° C) e l'esclusiva contrast therapy[®] (somministrazione alternata di caldo e freddo).

L'innovativo dispositivo qmd[®] cryo-thermal grazie alla sua tecnologia di ultima generazione non necessita carichi di gas o svuotamenti di acqua di condensa, inoltre sfruttando il contatto diretto con la cute è possibile erogare diverse terapie.

crioterapia ❄️

La crioterapia è una terapia fisica eseguita mediante il freddo e viene utilizzata nel trattamento di traumi recenti, postumi di traumi, borsiti, artrosinoviti, tendiniti e artropatie infiammatorie.

termoterapia 🔥

La termoterapia invece è una terapia fisica eseguita mediante il calore. Il calore aumenta il flusso sanguigno, favorisce l'eliminazione delle scorie accumulate nei tessuti, incrementa l'ossigenazione, accelera tutte le reazioni biochimiche dell'organismo e ha un effetto analgesico e miorelassante.

contrast therapy[®] ❄️ 🔥 ❄️ 🔥

La contrast therapy[®] è una terapia fisica che consiste nell'applicazione di cicli di caldo e freddo e trova elettiva indicazione nel trattamento di edemi, algie, contratture muscolari, infiammazioni a carico di legamenti, aponeurosi e periostio.

thermal shock ❄️ 🔥

Lo shock termico consiste in un abbassamento di temperatura di 30° C in un intervallo di tempo di 45 secondi e viene utilizzato nel trattamento di osteoartriti, problemi muscolari, lesioni acute, recuperi post-operatori.

Grazie alla **qmd[®] cryo-thermal** si ottengono ottimi risultati terapeutici nel trattamento di:

- edemi post-traumatici
- dolori articolari
- tenosinoviti (es. sindrome di De Quervain)
- sindromi vertebrali con contratture muscolari
- spasmi dovuti a stiramenti muscolari
- problematiche post-operatorie

Sfruttando gli effetti del caldo e del freddo è possibile trattare molte altre patologie...

Moduli

L'apparecchio **qmd[®] cryo-thermal** può essere fornito come un modulo abbinabile ad un apparecchio laser **qmd[®]**, oppure fornito come strumento terapeutico indipendente, completo di carrello e unità pc.

3 HPC therapy

high performance combination

Uno studio approfondito della bibliografia scientifica e anni di esperienza hanno permesso ai nostri ricercatori di sviluppare la **HPC therapy**, chiamata **“high performance combination”**, che suscita effetti particolarmente buoni sui tessuti infiammati. La HPC therapy consiste nella combinazione della laser-, della crio- e della termoterapia.

Nella fase acuta, una riduzione iniziale dell'edema, migliora l'effetto del laser. L'applicazione alla fine con la crio aumenta ulteriormente l'effetto analgesico e infiammatorio. La fase cronica invece necessita di un aumento della microcircolazione, e per cui alla fine una applicazione termal.



4 qmd® cryo thermal PT



qmd® allarga la famiglia di apparecchi! Dopo il successo della versione da studio, grazie alle innovazioni e alla facilità d'uso, abbiamo deciso di soddisfare ancora di più le esigenze dei nostri clienti. Abbiamo introdotto la versione portatile del nostro crio termico: **qmd® cryo thermal PT**.

La **qmd® cryo thermal PT** è un sistema terapeutico portatile per produrre la crioterapia, la termoterapia, lo shock termico e l'esclusiva **contrast therapy®**. Con un manipolo ergonomico, che permette facilmente il contatto diretto con la cute, si può ottenere gli effetti terapeutici desiderati.

design

qmd® cryo thermal PT non tradisce la filosofia qmd® e mantiene sempre il suo inconfondibile design, caratterizzato da linee semplici, essenziali ed innovative.



soluzioni terapeutiche

Tuttavia, in una versione portatile, le terapie applicabili non sono ridotte:

- crioterapia ❄️
(da -2 °C a +15 °C)
- termoterapia 🔥
(da +30 °C fino a +42 °C)
- contrast therapy® ❄️🔥❄️🔥
(alternanza di caldo e freddo)
- shock termico ❄️🔥

funzionalità

Abbiamo costruito un dispositivo con dimensioni molto ridotte. Può essere trasportato facilmente, anche fuori dal tuo studio, ed è in grado di soddisfare qualsiasi aspettativa.

patologie trattabili con il cryo thermal PT sono:

- artrite reumatoide ed in generale malattie infiammatorie
- mal di schiena
- osteoartrite
- problemi muscolari
- lesioni acute
- convalescenza postoperatoria

Sfruttando gli effetti del caldo e del freddo è possibile trattare una varietà di altre patologie.

dati tecnici

- dimensioni 24 x 34 x 22 h cm
- peso 7,5 kg
- display da 10,1"
- sistema di raffreddamento ad acqua
- ingresso USB per aggiornare il tuo software
- ingresso ethernet per controllo remoto
- nessun acqua di condensa, nessun gas e nessun getto d'aria

modularità

Volevamo mantenere la modularità come una delle caratteristiche importanti del nostro marchio: qmd® cryo thermal PT può essere ampliato in un secondo momento con il modulo **ultrasuono** di **qmd®**.

5 qmd[®] ultrasound cryo thermal



Il nostro qmd[®] cryo thermal PT combinato con l'ultrasuono. Nella ricerca dello sviluppo e miglioramento continuo, presentiamo un dispositivo innovativo e completo. Per ottenere effetti terapeutici ancora migliori, combiniamo varie funzioni. Il nostro **qmd[®] ultrasound cryo thermal** rappresenta un singolo sistema con le seguenti opzioni di trattamento:

- terapia ad ultrasuoni
- crio e termoterapia
- ultrasuoni + crio + termoterapia

ultrasuonoterapia

La terapia ad ultrasuoni è un metodo terapeutico non invasivo, che utilizza l'energia delle onde sonore, che penetrano profondamente attraverso i tessuti molli umani. Le onde sonore creano effetti termici e meccanici.

- Gli **effetti termici** otteniamo soprattutto con la modalità continua (gli ultrasuoni producono calore attraverso le vibrazioni, l'urto e la frizione delle strutture cellulari ed intercellulari che compongono i tessuti attraversati). L'elevazione termica genera un aumento del metabolismo cellulare e una vasodilatazione.
- Gli **effetti meccanici** riguardano principalmente la cavitazione acustica (= fenomeno che consiste nella formazione, crescita e implosione di bolle di gas all'interno del fluido sottoposto ad un campo ultrasonoro). Li otteniamo con onde pulsate.

cryo-thermal

Un dispositivo portatile con dimensioni ridotte che permette le seguenti opzioni di trattamento:

- crioterapia (da -2 °C a +15 °C)
- termoterapia (da +30 °C fino a +42 °C)
- contrast therapy[®] (alternanza di caldo e freddo)
- shock termico

La combinazione dell'ultrasuono con crio

- consente una maggior erogazione di energia dell'US, senza determinare un eccessivo riscaldamento
- favorisce una migliore penetranza dell'US

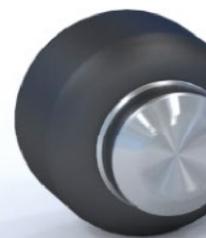
La combinazione dell'ultrasuono con termal

Migliora gli effetti nel trattamento di:

- infiammazioni croniche (aumenta la microcircolazione)
- degenerazioni (aumenta la microcircolazione e l'ossigenazione)
- stiramenti muscolari (tramite il calore)

Un ulteriore vantaggio solo con qmd[®]

L'associazione dell'ultrasuono alla contrast therapy[®] (cicli alternati di caldo e freddo) favorisce l'emulsione delle molecole grosse e il loro riassorbimento, ideale per edemi post-traumatici ed ematomi.



qmd® ultrasound cryo thermal

Un apparecchio che vi aiuta ad ottenere risultati ancora migliori nel trattamento di:

- fratture
- lesioni dei tendini
- tessuti cicatriziali (renderli più elastici)
- sollievo nei dolori articolari e muscolari (con l'aumento della temperatura)
- accelerazione nella cicatrizzazione delle ferite
- maggiore estensibilità dei tessuti molli
- riduzione del gonfiore

informazioni tecniche

- dimensioni 34 x 24 x 22 h cm
- peso 7,5 kg
- display da 10,1"
- ingresso USB per aggiornare il tuo software
- ingresso ethernet per controllo remoto

ultrasuoni:

- modalità emissione: continua, pulsata e i programmi innovativi thynk1 e thynk2
- frequenze: 1 e 3 Mhz

crio thermal:

- sistema di raffreddamento ad acqua
- nessun acqua di condensa, nessun gas e nessun getto d'aria



6 Accessori per apparecchi portatili

qmd® trolley light

carrello pratico e funzionale per una migliore organizzazione dei vostri apparecchi portatili all'interno dello studio

qmd® braccio US

braccio fisso regolabile per trattamenti statici per l'ultrasuono-terapia

qmd® borsa

borsa per un facile e sicuro spostamento del vostro apparecchio qmd®



qmd[®] - qualified medical device

① studi clinici

Hakomed Italia e il suo team **qmd[®]** appoggiano e sostengono la ricerca scientifica. Stiamo collaborando con Università e Istituti di Ricerca e sono in essere diverse ricerche scientifiche.

② qmd[®] rispetta l'ambiente

Tutti i prodotti **qmd[®]** vengono costruiti con materiali riciclabili e rispettando l'ambiente. Grazie all'introduzione nei dispositivi **qmd[®]** dello stand by automatico riusciamo a dare un nostro piccolo contributo al risparmio energetico e ad un uso consapevole delle risorse.

③ certificazioni

I prodotti **qmd[®]** vengono prodotti e forniti secondo le disposizioni di legge attualmente in vigore.



UNI EN ISO 9001:2015
REG. H. 13707-A



UNI OEI EN ISO 13485:2016
REG. H. 13707-M



MTIC INTERCERT S.r.l.

qmd® - qualified medical device

apparecchi laser

- **art. Q-0102 qmd® eos**
laser terapeutico 1064nm da 8W
completo di carrello
- **art. Q-0103 qmd® eos plus**
laser terapeutico 1064nm da 15W
completo di carrello
- **art. Q-0104 qmd® ares**
laser terapeutico 808+1064nm da 18W
completo di carrello
- **art. Q-0105 qmd® helios**
laser terapeutico 808+1064+1120nm da 24W
completo di carrello

apparecchi cryo-thermal

- **art. Q-0201 qmd® cryo-thermal – solo modulo**
sistema terapeutico per produrre caldo,
freddo, lo shock termico e la contrast therapy®
- **art. Q-0202 qmd® cryo-thermal – sistema completo**
sistema terapeutico per produrre caldo,
freddo, lo shock termico e la contrast therapy®
completo di carrello e unità pc
- **art. Q-0203 qmd® cryo thermal PT**
sistema terapeutico portatile per produrre caldo,
freddo, lo shock termico e la contrast therapy®

apparecchio ultrasuono

- **art. Q-0305 qmd® ultrasound cryo thermal**
sistema terapeutico portatile che combina la
ultrasuono-, crio- e termo-terapia

apparecchi combinati laser-cryo-thermal

- **art. Q-0301 qmd® eos cryo-thermal**
sistema completo di laser terapeutico
1064nm da 8W e di modulo qmd® cryo-thermal
- **art. Q-0302 qmd® eos plus cryo-thermal**
sistema completo di laser terapeutico
1064nm da 15W e modulo qmd® cryo-thermal
- **art. Q-0303 qmd® ares cryo-thermal**
sistema completo di laser terapeutico
808+1064nm da 18W e di modulo qmd®
cryo-thermal
- **art. Q-0304 qmd® helios cryo-thermal**
sistema completo di laser terapeutico
808+1064+1120nm da 24W e modulo
qmd® cryo-thermal

accessori

- **art. Q-7002 qmd® braccio laser** completo di
distanziale L e manipolo con pulsante di arresto
manuale
- **art. Q-7003 qmd® borsa** per un facile e sicuro
spostamento del vostro apparecchio qmd®
- **art. Q-7011 qmd® trolley light** carrello pratico
per una migliore organizzazione dei vostri
apparecchi portatili
- **art. Q-7012 qmd® braccio US** braccio fisso
regolabile per trattamenti statici per
l'ultrasuono-terapia

to feel better
qmd
medical device

consegnato da

biomedical products
HAKOMED
Italia

Produzione e distribuzione:
Hakomed Italia, 39044 Egna (BZ)
Tel. +39 0471 820 583
www.qmd-medicaldevice.com
info@qmd-medicaldevice.com

