



TYCOON SWISS MEDICAL

Die beste Vorrichtung mit CO<sub>2</sub> versorgt  
für nicht-invasiven lokalen Kryotherapie

## CRYO-T DUO

- Medizinische Rehabilitation
- Physiotherapie
- Sportmedizin
- Biologische Regeneration
- Körperliches Wohlbefinden



CE 2274





## Kryostimulation

Der Kryostimulation ist eine Aussetzung für kurze Zeit von besonderen Teilen des Körpers (Muskeln, Sehnen, Ligamente, trigger points) bei extrem niedrigen Temperaturen (2-4°C auf der Oberfläche der Haut).

Die optimale Temperatur für die Behandlung durch die Maschine erreicht, variiert zwischen -65 ° C und -75 ° C mit einer Belichtungszeit von 1 bis 12 Minuten.

## Physiologische Wirkungen von Kryostimulation mit Kohlendioxid

Das Kohlendioxid hat positive Wirkungen auf die Haut und das darunter liegende Gewebe und wird gut durch diese absorbiert. Dank dieser biophysikalische Eigenschaften das Kohlendioxid verursacht:

- Eine Wirkung der Erweiterung der Blutgefäße.
- Der Anstieg der Durchblutung.
- Eine Entzündungshemmende Wirkung.
- Die Fließfähigkeit des Blutes verbessert die Wirkung des „glattes Blut“.
- Die Dissoziationskurve mit engen Verdrängungseffekt (Bohr-Effekt).

## Wie funktioniert die Kryostimulation

Die Kryostimulation unter Verwendung des CO<sub>2</sub> unterscheidet sich von den Zusatzstoffen Techniken wie Eis und die Techniken, die flüssigen Stickstoff benutzen. Die CO<sub>2</sub> unter Druck in einer kurzen Zeit eine ausreichende Kälte (-78 ° C) versorgt, die leistungsfähig ist (Druck) und schmerzfrei (trocken). Im menschlichen Organismus werden diese Bedingungen einen thermischen Schock aktivieren, die einfach zu erhalten ist. Der thermische Schock entspricht die Reaktion des Organismus vor einem intensiven und leistungsfähigen Kaltfluss über die Oberfläche des Körpers verteilt ist. Die Kälte wird den Organismus durch die Haut übertragen, um die Epidermis, Mesoderm und die Subkutis beteiligend. Die Hitzeschockeffekte sind Anästhetika, Analgetikum, entzündungshemmend, vasomotorischen, Muskelentspannend und anti-Ödem.

Die daraus resultierende sind schnell und klinisch feststellbar kurz nach der ersten Behandlung.

## Verfahren

Während des Verfahrens kann der Patient jeden richtige Position wählen. Der Bediener bewegt die Düse zu 15 cm von der Hautoberfläche in einer Abtastbewegung. Die Zeit des Verfahrens, auf einer Fläche des Körpers von dauert 1 bis 5 Minuten, bei Patienten mit fettthaltige Ablagerung oder robuste Muskulatur kann bis zu 10 Minuten verlängert werden. Im Fall der Behandlung von mehreren Bereichen sollte die Gesamtzeit nicht länger als 12 Minuten dauern. Die Kryostimulation kann zur gleichen Zeit von 5 Handflächen (?) Füße und Wirbelsäule durchgeführt werden. Lokale Kryotherapie Sitzungen besteht sich gewöhnlich aus 10 bis 15 Verfahren, durchgeführt ein- oder zweimal pro Tag. Der mindeste Zeitraum zwischen einer Sitzung zur anderen sollte 4-6 Stunden sein.

## Hinweise für die Kryostimulation

Basierend auf den Ergebnissen der zeitgenössischen Literatur, die folgenden Informationen zu den Kryostimulation sollten sowohl als eigenständige Methode, als auch Bestandteil einer komplexen Rehabilitation angesehen werden:

## Erkrankungen des Bewegungsapparates

- Entzündliche Erkrankungen des Bewegungsapparates: rheumatoide Arthritis, ankylosierende Spondylitis.
- Arthrose und sekundäre Degeneration des Wirbelsäule und der periphere Gelenke.

## Krankheiten des metabolischen Ursprungs

- Periartikuläre Entzündung in den Bändern und Gelenkkapsel.
- Einige Hauterkrankungen, die Gelenke beeinflussen: Psoriasis-Arthritis.
- Entzündliche Erkrankungen der Weichteile: Myositis, Fibromyositis und Kollagenosen.
- Posttraumatische Veränderungen oder Überlastung in den Gelenken und Weichgewebe.
- Diskopathien.
- Fibromyalgie.
- Osteoporose.
- Gicht.

## Nervensystemkrankheiten

- Syndrome radiculare.
- Multiple Sklerose.
- Spastische Paralyse.

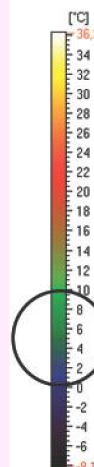
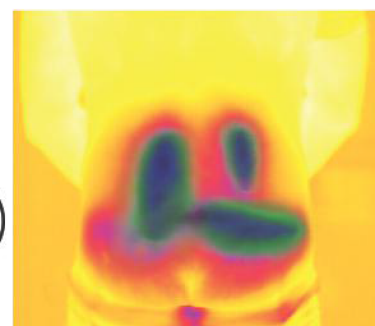
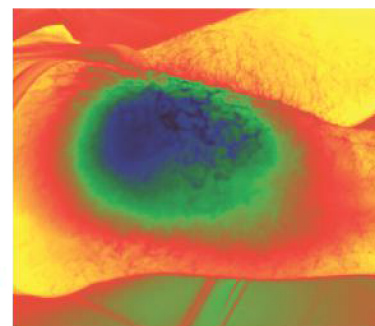
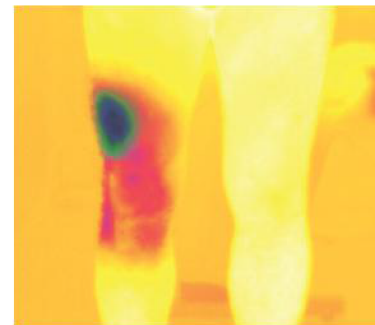
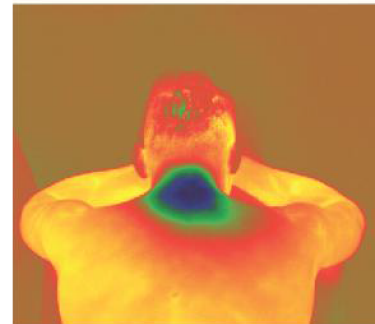
## Biologische Regeneration der überlastete Muskeln

- Vermindert die Erholungsdauer nach Unfälle (bis zu 50%).
- Es hilft, bedeutungsvoll Muskelkater verzögertes Einsetzen (DOMS) zu reduzieren.
- Es verursacht eine erhöhte Muskelkraft.
- Es hemmt die Entzündung und verbessert die Funktion von Gelenken und Sehnen.

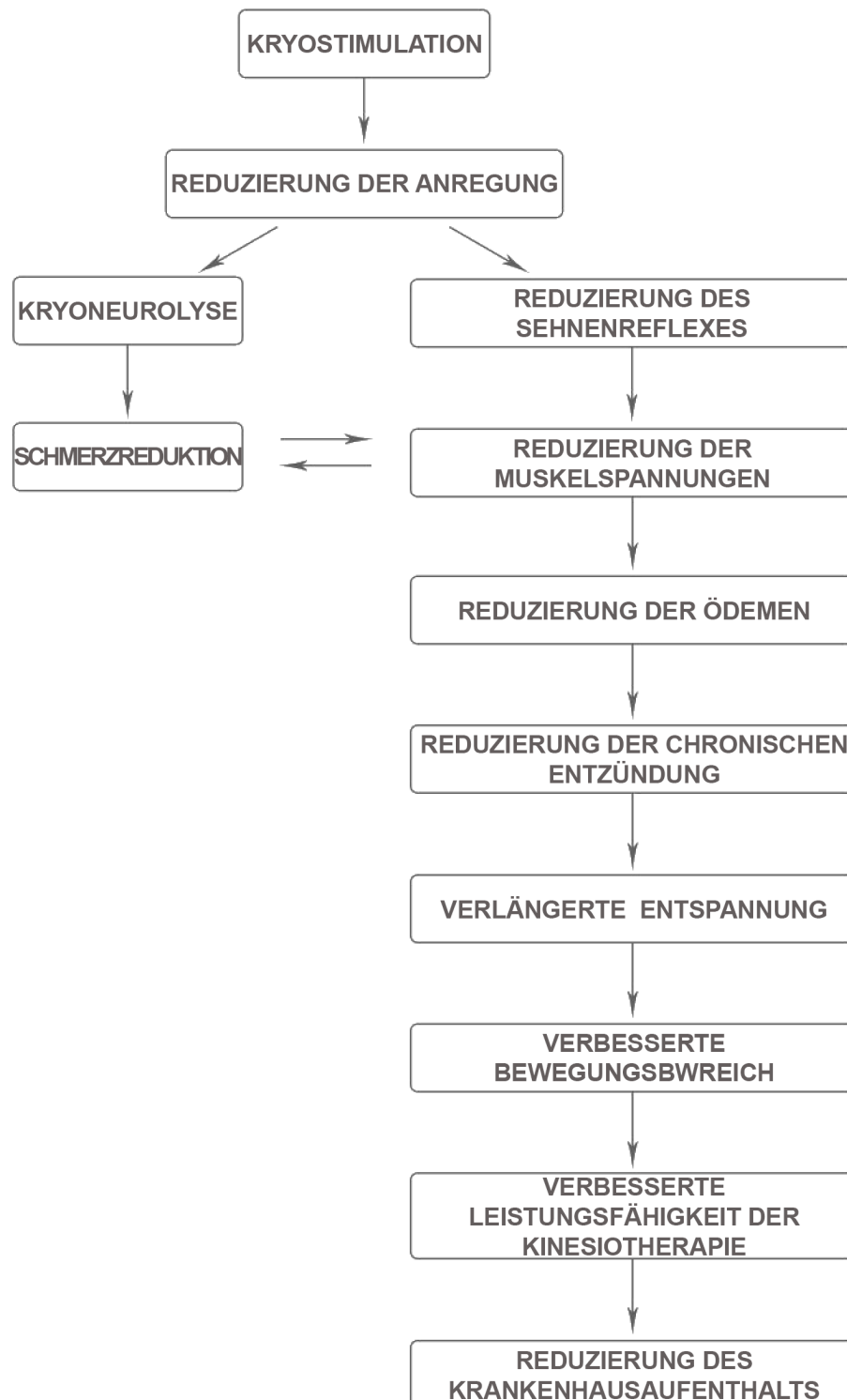
## Profisport

- Zusätzliche biologische Regeneration (Effekt der Biostimulation).
- Zusätzlicher Widerstand.
- Beschleunigung der Post-Widerstand Rückgabe.
- Prophylaxe von Überlastung des Bewegungsapparates, posttraumatischem zusätzliche Behandlung der Weichteile und Gelenke (Quetschungen, Prellungen, Verstauchungen).
- Zusätzliche Behandlung von Überladungssyndrom in den Muskeln, den Muskelansätzen, Gelenke und Wirbelsäule.

Bilder mit Thermokamera



## Vorteile der Kryostimulation



## Physiologische Reaktion

### 1. Die Thermoregulation wird aktiviert

Das Verfahren ist absolut erträglich, jedoch interpretiert der Körper die extreme Kälte als Bedrohung für sein Wohlbefinden. Die kalte Temperatur-Rezeptoren in der Haut senden die Informationen an das Gehirn (Hypothalamus-Bereich), die mit dem Versuch reagiert, das Gleichgewicht wiederherzustellen.

### 2. Es tritt die Vasokonstriktion

Der erste Schritt, dass der Körper seine Kerntemperatur zu schützen aktiviert, das Blut von den oberflächlichen Gefäßen und Kapillaren der Haut an die tieferen Strukturen umzuleiten. Dies bewirkt, dass der Blutfluss von der Peripherie in Richtung auf den zentralen Kern.

### 3. Es tritt eine gefäßerweiternde Reaktion

Die Blutgefäße und Kapillaren bis zu viermal ihren normalen Durchmesser erweitern. Dies bewirkt eine signifikante Erhöhung des Blutflusses auf der Haut und an den Enden, um die Zellen mit Sauerstoff und Enzyme zu einem viel höheren Niveau als normale Gleichgewichtsbedingungen zu bereichern.

### 4. Die Hormone sind verbunden

Die Beta-Endorphine werden freigesetzt und wirkt als der natürliche Morphin des Körpers. Dies hat die Wirkung, Schmerzen im ganzen Körper zu reduzieren ihre Wahrnehmung auf Schmerzreize anzupassen.

### 5. Es reduziert die Nervenwahrnehmungsgeschwindigkeit

Die Kälteexposition reduziert drastisch die Fähigkeit des Körpers, Schmerzsignale zu kommunizieren. Nach mehreren Sitzungen, passt sich der Körper auf Schmerzreize ihre Wahrnehmung.

### 6. Es tritt die Muskelentspannung

Die Muskelentspannung bringt Erleichterung für den Muskelkrampf.

### 7. Entzündungshemmende Antwort

Die weißen Blutkörperchen des Körpers abzusondern kleine Proteine (Zytokin), die in Zellsignalisierung verwendet werden, und somit das Verhalten anderer Zellen beeinflussen. Diese Proteine können pro-entzündliche oder anti-entzündliche sein. Während die Kryostimulation die pro-entzündliche Zytokin fallen, während die anti-entzündliche wachsen. Dies bewirkt eine starke entzündungshemmende Reaktion im ganzen Körper.

### 8. Reduktion von oxidativem Stress

Der gesamte antioxidative Zustand des Körpers erhöht. Der Körper erreicht und verbessert die Fähigkeit, die freie Radikale zu beseitigen, die Giftstoffe zu neutralisieren und Zellschäden zu reparieren. Dieser Prozess kann zu einem leistungsstarken Anti-Aging-Effekt führen.

### 9. Der Stoffwechsel wird beschleunigt

Im Rahmen des metabolischen Heizmechanismus des Körpers, werden zusätzliche Kalorien verbrannt, die oft in einem Ausmaß vergleichbar mit einem intensiven Training. Berichte deuten darauf hin, dass andere 400-800 Kalorien als Ergebnis einer Sitzung einzelnen Kryostimulation verbrannt werden und mehrere Sitzungen führen zu einer langfristigen Beschleunigung des Stoffwechsels, die zu Gewichtsverlust führen kann.

## Die kryostimulation Vorrichtung



### Die kryostimulation Vorrichtung

Cryo-T Duo ist ein fortschrittliches Gerät für die lokale Kryotherapie, die das CO<sub>2</sub>-Gas als Kühlmittel verwendet. Technologische Lösungen haben sich verbessert, die das Gerät ermöglicht eine sichere und effiziente Nutzung von Ärzten, Physiotherapeuten und Betreiber. Das Cryo-T Duo Gerät verfügt über eine benutzerfreundliche Oberfläche, die eine einfache Bedienung und eine volle Konzentration in dem Verfahren erlaubt. Das Gerät ist mit 4 verschiedenen Düsen ausgestattet, deren Verwendung hängt von der Fläche der Behandlung.

### Düsen

Metrum Cryoflex hat Düsen unterschiedlicher Beschaffenheit und Arbeitseigenschaften gezeichnet. Jede Düse hat eine unterschiedliche Verteilung des Gasstroms und die Stärke des Strahls. Alle Düsen haben eine elektronische Steuerung, die eine Einstellung ihrer Betriebsparameter ermöglicht. Das Angebot drei zentrale Düsen und eine hyperbare Düse.

### Düse N°1

Myofasziale Triggerpunkte, für die Kryotherapie bei Kindern empfohlen.

### Düse N°2

Periphere Gelenke (Arme, Knie) kleinere Muskelgruppen.

### Düse N°3

Große Gelenke, große Muskelgruppen (Schultern, Taille, Hüfte).

### Düse N. 4 - hyperbare Düse

Die Hauptmerkmal der hyperbare Düse N. 4 ist die Fähigkeit, eine starke Strömung zu erzeugen, um einen größeren Druck auf der Hautoberfläche zu erhalten, Diese Lösung erhöht deutlich das Eindringen der Kälte auf der Haut und die Absorption von CO<sub>2</sub>, die eine positive Wirkung auf den Körper hat, wie durch wissenschaftliche Forschung gezeigt.



|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Temperatur des Dampfstrahls           | -65°C ± -75°C  |
| Einstellen der Intensität des Dampfes | Einstellung auf den Düsen                                |
| Systemsteuerung                       | LCD-Farbbildschirm                                       |
| Stromversorgung                       | 230V oder 110V   |
| Teile der Verbindung der Düsen        | 2  |
| System der Anerkennung der Düsen      | Ja   |
| Temperaturmessung                     | Auf dem Bildschirm angezeigt<br>LED-Anzeige auf der Düse |
| Indikator des Niveau des Kühlmittel   | Ja   |
| Nachprüfungssystem der Flasche        | Ja   |
| Fähigkeit der Flasche                 | 10-40 Liter  |

| Flasche          | Düsentyp              | Geschätzte Arbeitszeit |
|------------------|-----------------------|------------------------|
| 10-Liter-Flasche | Düse N. 1             | 120 Minuten            |
| 10-Liter-Flasche | Düse N. 2             | 60 Minuten             |
| 10-Liter-Flasche | Düse N. 3             | 45 Minuten             |
| 10-Liter-Flasche | Düse N. 4 (hyperbare) | 200 Minuten            |



**TYCOON SWISS MEDICAL SA**  
Via San Salvatore n°10 CH-6902 Paradiso  
Telephone: +41 91 993 0504  
E-mail: [info@tycoonsm.com](mailto:info@tycoonsm.com)

## HERSTELLER

---

**M C METRUM CRYOFLEX**

**METRUM CRYOFLEX Sp. z o.o., Sp.K.**

**Production**  
ul. Zielna 29  
05-082 Blizne Łaszczyńskiego  
POLAND, EU

**Headoffice**  
ul. Kolejowa 16A  
05-092 Łomianki  
POLAND, EU

**Tel: +4822 33 13 750** [office@metrum.com.pl](mailto:office@metrum.com.pl)  
**+4822 33 13 830** <http://www.metrum.com.pl>  
**Fax: +4822 33 13 766**