

# PiezoWave<sup>2</sup>

Die nächste Generation der Piezo-Stoßwelle



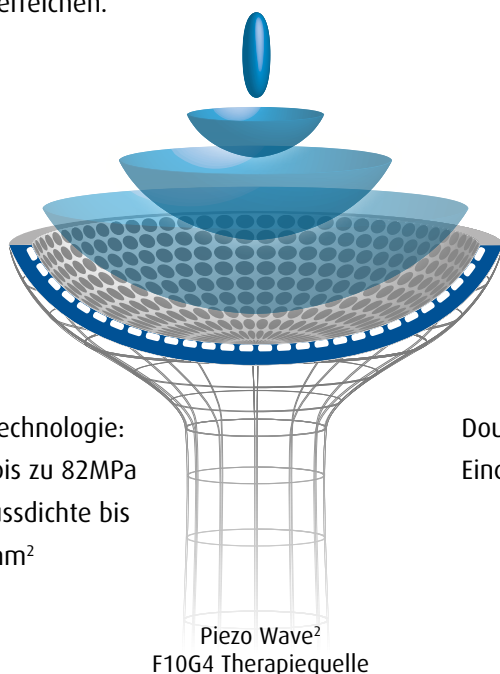
# Der PiezoWave<sup>2</sup>

## Das piezoelektrische Prinzip / fokussiert

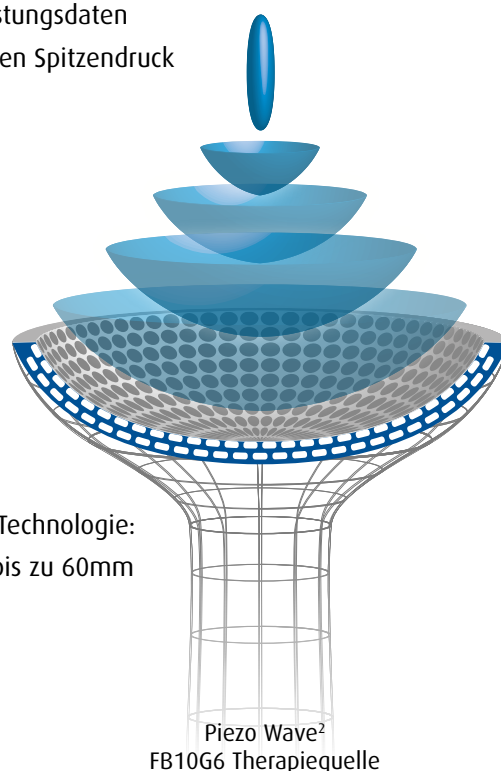
Auf einem konkav gewölbten Träger angeordnete Piezokeramik-Elemente, werden durch einen Hochspannungsimpuls kurzzeitig, zeitgleich im Mikrometerbereich ausgedehnt und erzeugen einen Druckimpuls. Die Piezoelemente sind exakt zum Therapiefokus ausgerichtet. Durch präzise Fokussierung des Impulses kommt es im Behandlungsfokus zur Stoßwellenformierung.

Die Piezo-Stoßwelle ermöglicht somit eine „Direct Focusing“ Technologie und kommt ohne zusätzlichen Reflektor aus. Diese Technologie begründet die kompakte Bauform der Therapiequelle, sowie eine präzise, gut definierte Fokuszzone. Sie ist leise, schmerzarm und erlaubt eine freie Intensitätsdosierung, nahezu ohne unerwünschten Einfluss auf die Fokusgröße. Die Piezo-Stoßwellentechnologie zeichnet sich ferner durch eine einzigartige Langlebigkeit aus.

Die Therapiequellen der Piezo-Stoßwelle sind je nach geforderten Leistungsdaten mit Single-Layer oder Double-Layer Technologie ausgestattet, die einen Spitzendruck bis zu 82MPa erreichen.



Single-Layer Technologie:  
Spitzendruck bis zu 82MPa  
und Energieflussdichte bis  
zu 0,822mJ/mm<sup>2</sup>



Double-Layer Technologie:  
Eindringtiefe bis zu 60mm

## Wirksamkeit der fokussierten ESWT

Extrakorporale Stoßwellen sind als ein mechanischer Stressor zu verstehen, der in der Lage ist, biochemische Veränderungen in lebenden Geweben herbeizuführen, die auf molekularer Ebene letztendlich die Genexpression der Zellen beeinflussen und damit, wenn gezielt eingesetzt, eine bestimmte Gewebereaktion hervorrufen können. Dieser Vorgang wird als Mechanotransduktion bezeichnet.

Mechanische Stimuli beeinflussen fast alle zellulären Funktionen lebender Gewebe wie Wachstum, Zelldifferenzierung, Zellmigration, Proteinsynthese, physiologische Apoptose und Gewebenekrose. Neue Studien belegen zudem, dass die ESWT in der Lage ist die endogene Lubricin Produktion an Sehnen und Sehnenansätzen zu stimulieren.

Eine Vielzahl von wissenschaftlichen Studien und Publikationen, auch unter Nutzung der fokussierten Piezo-Stoßwelle, haben zwischenzeitlich die Wirksamkeit der ESWT und Triggerpunkt Behandlung belegt. Die ESWT ist eine der wenigen medizinischen Technologien, die effektiv chronische Schmerzsyndrome des muskuloskeletal Systems therapieren kann, indem es offensichtlich den Selbstheilungsprozess erneut anstößt.



## Neue Wege in der Stoßwellentherapie

- Fokussiert, Linear und Planar - für jede Indikation die beste Stoßwelle
- Exzellente Leistungsdaten durch Single- und Double Layer Technologie
- Piezoelektrische „Direct focusing“ Technologie - schmerzarme Einkoppelung
- Exakt definierter und präziser Fokus - perfekt für Diagnose und Therapie
- Fein justierbare Eindringtiefe bis zu 60mm (PiezoWave2 Therapiequelle FB10G6) über Gel-Pads
- Fein justierbare Eindringtiefe über Gel-Pads
- Eindringtiefe und Intensitätseinstellung unabhängig voneinander dosierbar
- Weite Bandbreite der Intensitätseinstellung
- Einfaches Bedienkonzept mit App Unterstützung und iPad Halter
- Plug&Play - Therapiequellenerkennung

# Der PiezoWave<sup>2</sup>

## Stoßwellentherapie fokussiert, linear, planar

Das piezoelektrische Stoßwellenprinzip erlaubt eine einzigartige Variabilität der Stoßwellen-Modulation. Weltweit einmalig kann optional zwischen der klassischen fokussierten Stoßwelle, der Linien fokussierte Stoßwelle und der planaren Druckwelle gewählt werden. Für jede Indikation die passende Modulation.

### Fokussierte Stoßwelle

Die fokussierten Therapiequellen des PiezoWave<sup>2</sup> zeichnen sich durch eine exakt definierte und präzise Fokuszone sowie eine Eindringtiefe bis zu 60mm aus. (PiezoWave<sup>2</sup> Therapiequelle FB10G6)

**Ihre garantierte Lebensdauer von bis zu 5 Millionen Impulsen ist unübertroffen.**



### Linien fokussierte Stoßwelle

Die Linien fokussierte Stoßwelle ist in ihrer Form und Fokusbildung weltweit einzigartig. Die lineare Anordnung der Fokuszone erlaubt erstmals eine flächige fokussierte Behandlung und eröffnet somit neue Wege in der Stoßwellentherapie.



### Planare Druckwelle

Die Piezoelemente der planaren Therapiequelle sind nicht auf einen Therapiefokus ausgerichtet und erzeugen eine nicht fokussierte Druckwelle, die insbesondere zur lokalen Durchblutungs- und Stoffwechselsteigerung geeignet ist.





PiezoWave<sup>2</sup>  
Therapiequelle F10G4



## Eindringtiefen

Um eine möglichst feine, genaue und verlustarme Abstufung der Eindringtiefe zu erzielen, nutzt die Piezo-Stoßwelle austauschbare Gel-Pads. Diese werden als Distanzhalter eingefügt und verändern die Eindringtiefe in 5mm Schritten. Die Form der Gel-Pads ist so gewählt, dass die gedachte Verlängerung der kegelförmigen Außenoberflächen ihren Schnittpunkt im Fokuspunkt hat. Je nach eingesetzter Therapiequelle sind Eindringtiefen von 20 mm bis 60 mm möglich.



# Der PiezoWave<sup>2</sup>

Ein Bedienkonzept mit dem Sie up-to-date bleiben

Der PiezoWave<sup>2</sup> zeichnet sich durch eine sehr einfache Bedienstruktur aus. Die Therapiequellen-Erkennung mittels Plug&Play sorgt schon beim Einstecken der Therapiequelle dafür, dass Ihr PiezoWave<sup>2</sup> das zugehörige Leistungsspektrum zur Verfügung stellt. Mit wenigen Tastendrücken ist die individuell gewünschte Einstellung erreicht. Unterstützt werden Sie durch unsere ESWT-App für Ihr iPad. Durch diesen neuen Weg der Anwenderunterstützung stellen wir sicher, dass Sie die neuesten Einstellerfahrungen und Anwendungsempfehlungen auch in der Zukunft bekommen. Online und schnell.



- Therapiequellen Erkennung Plug&Play
- Easy to use - Unkomplizierte Bedienstruktur
- Schneller Therapiestart
- Unterstützung durch unsere ESWT iPad App
- Nutzung externer unterstützender Apps
- Immer up-to-date



# Der PiezoWave<sup>2</sup>

## Indikationsspektrum der ESWT

Chronische Schmerzzustände des Bewegungsapparates sind eine der am weitesten verbreiteten Krankheitsformen, die viele hunderttausend Patienten beeinträchtigen. Die Mehrzahl dieser schmerzhaften Zustände werden ausgelöst durch Enthesiopathien wie dem Tennisellenbogen, dem Fersensporn oder der sogenannte Kalkschulter. Zunehmend wird auch das myofasziale Schmerzsyndrom (Triggerpunkte) als Ursache diagnostiziert. Die fokussierte ESWT hat sich bei der Diagnose und Behandlung einer Vielzahl von akuten und chronischen Schmerzsyndromen des Bewegungsapparates etabliert.

- ① Tennisellenbogen
- ② Kalkschulter
- ③ Golferellenbogen
- ④ Triggerpunkt-Therapie
- ⑤ Oberflächennahe Pseudarthrosen
- ⑥ Trochanter- Schmerzsyndrom
- ⑦ Patellaspitzenyndrom
- ⑧ Mediales Tibia-Stress-Syndrom
- ⑨ Faszitis Plantaris
- ⑩ Tendinopathien der Achillessehne



## Einzigartig in der Wundtherapie

### Die linienförmig fokussierende Stoßwelle

Neu und weltweit einzigartig haben Richard Wolf und ELvation eine linienförmig fokussierende Stoßwelle entwickelt. Ziel war es eine deutlich homogenere und effektivere Applikation der Stoßwelle zu ermöglichen, im Vergleich zu der herkömmlichen, punktförmig fokussierten Stoßwelle. Mit einer durch Gelpads abstufbaren Eindringtiefe von 0-20mm ist die Charakteristik des Schallfeldes optimal auf dermatologische Anwendungen angepasst.

ESWT/ESWL Team  
RICHARD  
**WOLF**   
www.richard-wolf.com

 **ELvation**<sup>®</sup>  
wir leben Werte

Elvation Medical GmbH  
Ludwig-Wolf-Str. 6  
75249 Kieselbronn-Germany  
+49 72 31 - 56 36 56 tel  
+49 72 31 - 56 36 46 fax  
info@elvation.de  
www.elvation.de