

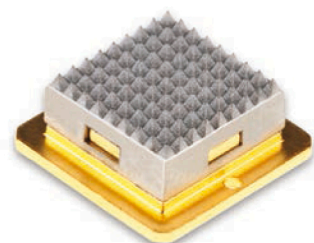
# FRAKCYJNY, TERMOMECHANICZNY SYSTEM TIXEL®

Długo wyczekiwany, izraelski system frakcyjnego odmładzania skóry Tixel – to jedna z najbardziej pożądanych technologii liftingujących bez użycia lasera.

W aparacie Tixel po raz pierwszy została wykorzystana opatentowana technologia TMA (termomechaniczna ablacja). Jest to całkowicie nowa metoda frakcyjnego odmładzania z wykorzystaniem naturalnego ciepła (bez użycia lasera czy fal radiowych). Technologia zapewnia szybki i bezpieczny przepływ energii cieplnej do skóry z dużą precyzją. Dzięki procesom frakcyjnym uruchamiane są procesy stymulacji kolagenu i regeneracji skóry, przy czym skutki uboczne są prawie niewidoczne.

W nowej technologii zostały uwzględnione i wyeliminowane wady tradycyjnych laserów. Jest ona bezpieczna i zapewnia widoczny efekt odmłodzenia bez okresu rekonwalescencji. Zabiegi przy użyciu technologii Tixel są praktycznie bezbolesne.

tixel®





# UNIKALNOŚĆ APARATU TIXEL®

Tixel® wpływa na tkankę praktycznie identycznie jak lasery frakcyjne ablacyjne CO<sub>2</sub> i lasery nieablacyjne, jednak z mniejszym nasileniem bólu, z zachowaniem poczucia komfortu i bezpieczeństwa pacjenta. Przy jego zastosowaniu nie jest konieczne stosowanie kremów znieczulających.

Wgłębienia przy użyciu aparatu Tixel® są mniejsze w porównaniu z działaniem tradycyjnych laserów, co sprzyja szybszemu gojeniu skóry.

**Laser CO<sub>2</sub>**  
(Quanta, Yuolaser, 24 W, 35 mJ/pkt)



Zdjęcie wykonane 4 dni po zabiegu, widać na nim, że proces gojenia po użyciu aparatu Tixel przebiega szybciej. (Kobieta, 65 lat )

**Tixel®**  
(Novoxel®, podwójny impuls 9 ms)

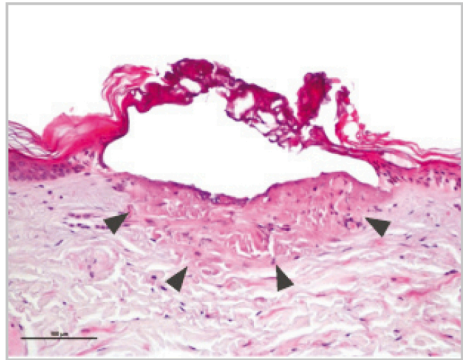


## TIXEL® vs. LASER CO<sub>2</sub>

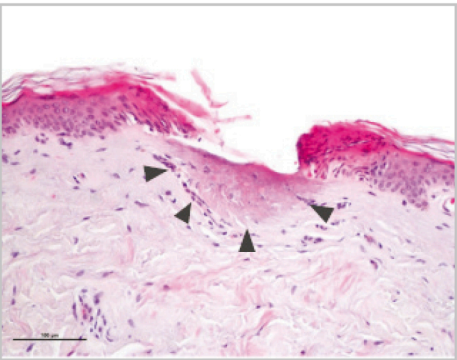
W wyniku działania aparatu Tixel® powstały na skórze kraterki, jest to skóra z której wyparowała woda, nie występuje martwiczyna naskórka, a nabłonek nie został uszkodzony.

W wyniku działania lasera frakcyjnego CO<sub>2</sub> powstały ciemnobrązowe strupy oraz warstwa martwiczej naskórki, pod którą zachodził proces epitelializacji i nie został on zakończony.

Histopatologia (Tixel kontra Laser), wgłębienia po zabiegu aparatem TIXEL nie zawierają tkanki martwiczej.



**Laser:** Średnica obszaru koagulacji naskórki – 330 µm, głębokość koagulacji skóry właściwej – 170 µm



**Tixel:** Średnica obszaru koagulacji naskórki – 160 µm, głębokość koagulacji skóry właściwej – 170 µm

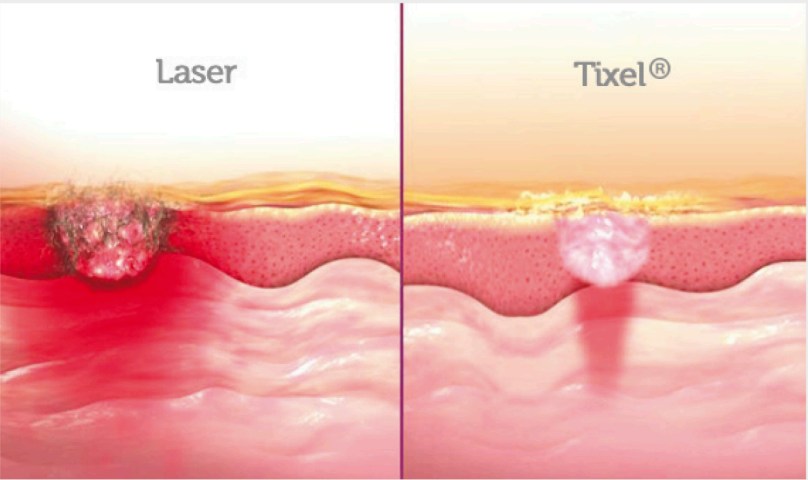
|           | Laser  | Tixel  |
|-----------|--------|--------|
| Średnica  | 330 µm | 160 µm |
| Głębokość | 170 µm | 170 µm |

Dlaczego zabieg jest bezbolesny i nie wymaga długookresowej rekonwalescencji?

Aparat Tixel® inaczej niż laser przekazuje energię do tkanek skóry.

W przeciwieństwie do typowych zagłębień obserwowanych w przypadku terapii laserem CO<sub>2</sub>, zagłębienia uzyskane dzięki systemowi Tixel nie zawierają tkanki martwiczej. Wąskie strefy koagulacji naskórki i skóry za pomocą systemu Tixel skutkują szybkim gojeniem tkanki i bezpieczeństwem zabiegu, bez negatywnego wpływu na skuteczność terapii.

Koncepcja Tixel® jest uniwersalna i może zastąpić szerokie spektrum tradycyjnych laserów do powierzchownej i głębokiej ablacji. Dodatkowo, aparat może być wykorzystywany w trybie nieablacyjnym, przekazując ciepło do skóry właściwej, nie uszkodzając przy tym naskórka.



- W odróżnieniu od laserów w aparacie Tixel® nie ma systemów optycznych, obwodów wysokonapięciowych, skanerów, pomp wodnych.
- Tixel® nie generuje światła i nie stanowi zagrożenia dla oczu.
- Ablacja przy pomocy urządzenia Tixel® nie powoduje powstawania dymu ani cząsteczek, w związku z czym nie wymaga korzystania ze sposobów usuwania dymu czy korzystania z masek ochronnych.



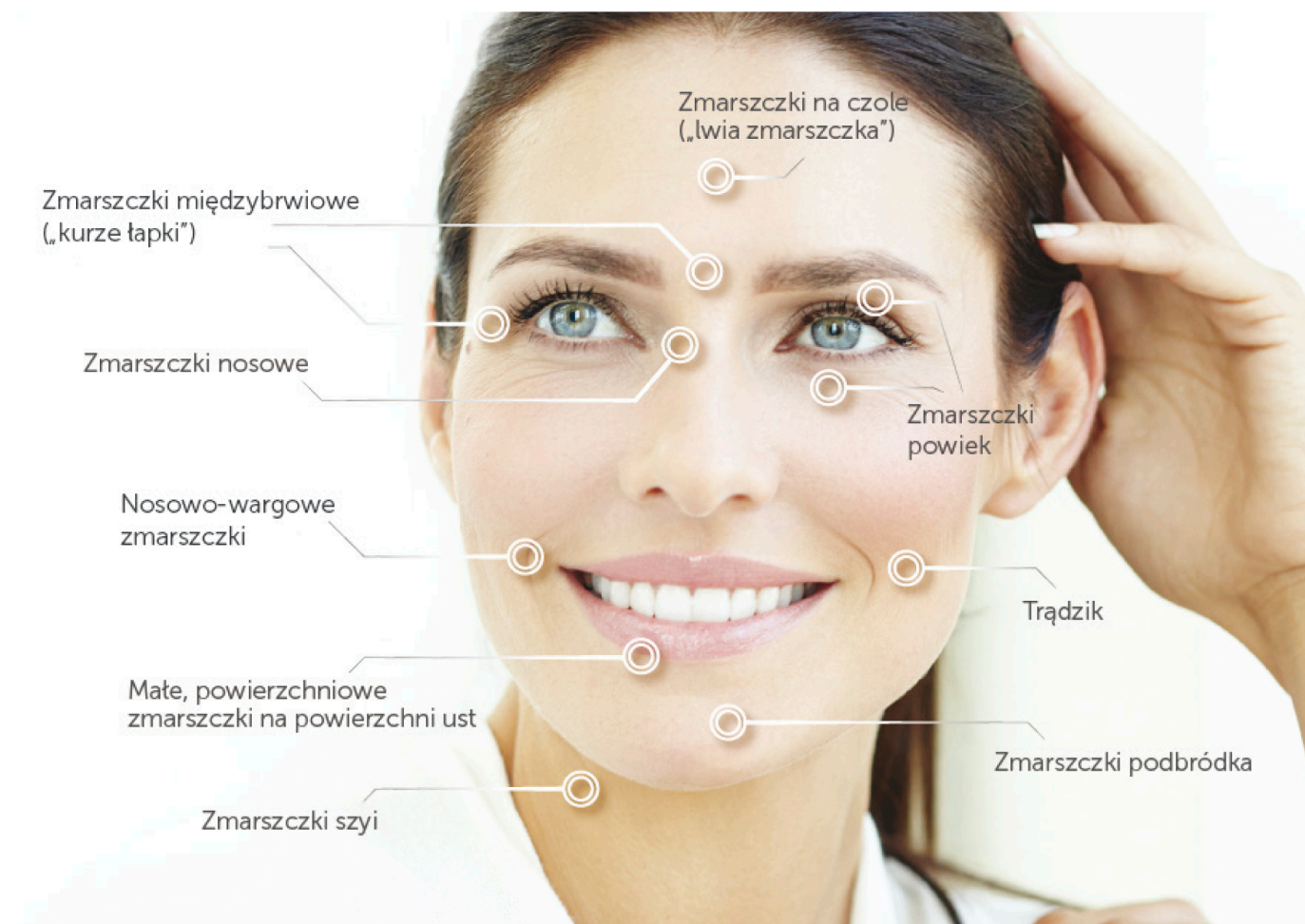
# UNIWERSALNOŚĆ URZĄDZENIA **TIXEL®**

Ważny plus: aparat Tixel® jest uniwersalny, pozwala na przeprowadzenie inwazyjnego jak i mniej inwazyjnego leczenia. Koncepcja systemu Tixel posiada rozległe spektrum działania. Aparat może również pracować w trybie nieablacyjnym który polega na przekazaniu ciepła do wierzchniej warstwy skóry właściwej bez uszkodzenia naskórka.

Urządzenie wykorzystujemy do zabiegów na twarz i ciało. Efekty działania widoczne są zarówno w okolicach okolicy oczodołowych, okolicach szyi, dekoltu i dłoni.

## WSKAZANIA:

- Zmarszczki związane z wiekiem i zmarszczki mimiczne
- Nierówny koloryt skóry
- Przebarwienia
- Nierówna tekstura skóry
- Trądzik i zmiany potrądzikowe
- Blizny



# KORZYŚCI WYNIKAJĄCE Z ZASTOSOWANIA APARATU **TIXEL®**

## Efektywne i nowoczesne leczenie:

- czas pracy to tylko 10-15 minut (powierzchnia całej twarzy)
- rezultaty utrzymujące się przez długi czas
- powstanie mikrootworów bez martwicy naskórka, bariera ochronna skóry jest zachowana
- efektywność trybu ablacyjnego jest analogiczna z laserem frakcyjnym CO2
- minimalny okres rekonwalescencji (obszar MT3 od 2 do 8 % obszaru poddanego działaniu lasera, u CO2 – minimum 20 %)

## Zalety dla pacjenta:

- zabieg bardziej komfortowy w porównaniu z laserem
- koagulacja tkanki bez krwawienia
- brak efektów ubocznych
- szybkie gojenie i czas rekonwalescencji
- widoczny efekt odmłodzenia

## 100% bezpieczeństwa:

- bez promieniowania
- bezpieczny dla oczu, wykorzystywany w okolicach okolicy oczodołowych
- nie powoduje skutków ubocznych dla okolic otaczających
- autosterylizacja po każdym kontakcie ze skórą

## Atrakcyjna cena:

- 2-3 razy tańszy w stosunku do tradycyjnych laserów, co w sposób znaczący obniża koszty wyposażenia gabinetu/salonu

## Wygoda i prostota obsługi:

- aparat wykorzystywany w klinikach/gabinetach kosmetycznych
- obsługa nie wymaga czasochłonných szkoleń
- kompaktowy wygląd

## Wyprodukowano w Izraelu

# ZASADY DZIAŁANIA APARATU TIXEL®

Energia termiczna przekazywana jest do skóry za pomocą krótkiego kontaktu przez matrycę, wyprodukowaną z materiałów biozgodnych (tytan, tlenek tytanu, złoto), aktywna powierzchnia końcówki – to grupa piramid (81 szt.) równomiernie rozmieszczonych na powierzchni 1 cm<sup>2</sup>. Wysokość każdej piramidy wynosi 1,25 mm, zakres/ przedział - 100 mikronów przypada na najwyższy punkt.



**Matryca rozgrzewa się do temperatury 400°C**, co jest bliskie temperaturze wytwarzanej podczas zabiegu z użyciem promieni laserowych. Energia przechowywana w igłach jest szybko przekazywana do skóry podczas krótkiego kontaktu. Wynikające z tego odparowanie wody z powierzchni skóry następuje natychmiast, bez nadmiernego przegrzania. Zdrowe tkanki poddawane są działaniu końcówki jednocześnie na całym obszarze w przeciągu kilku milisekund.

Powstają zagłębienia, podobne do tych po działaniu CO<sub>2</sub>, ale bez koagulacji. Wysoki stopień podgrzania molekuł wody w tkankach skóry przy pomocy metalicznej końcówki, charakteryzującej się wysokim stopniem przewodnictwa, pozwala osiągnąć zadowalający efekt odparowania wody z tkanek skóry. Proces przebiega w sposób precyzyjny i bezpieczny.



Wygodna i lekka głowica pozwala lekarzowi w pełni kontrolować przebieg zabiegu, dzięki czemu można osiągnąć najlepsze rezultaty.

# TRYBY PRACY APARATU TIXEL®

1

**Ablacyjny**  
(impuls od 14 ms/600 µm)

W trybie ablacyjnym powstają głębokie i płytkie wgłębienia, nie występuje jednak ryzyko oparzenia lub zwęglenia tkanki. Średnica wgłębień jest mniejsza niż po użyciu tradycyjnego lasera. W trybie ablacyjnym otrzymywane są rezultaty takie jak w przypadku użycia laserów CO<sub>2</sub>.

2

**Nieablacyjny**  
(impuls od 12 ms/500 µm)

Jest to zabieg oparty na stymulacji kolagenu i elastyny, w celu odmłodzenia skóry oraz poprawienia jej kolorytu. Zabieg bazuje na przekazaniu ciepła do wierzchniej warstwy skóry właściwej bez uszkodzenia naskórka. Określone działanie ciepła przyspiesza proces gojenia.

3

**Tryb przepuszczalny (mezoterapia bezigłowa)**  
(impuls od 5 ms/200 µm do 8 ms/400 µm)

W obszarze dekompozycji warstwy rogowej naskórka powstają otwarte kanały. Zwiększa to skuteczność działania aktywnych substancji wprowadzanych pod skórę.

|                          | 1                                      | 2                                 | 3                    |
|--------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Czas kontaktu/zetknięcia | Długi impuls                           | Impuls średniej długości          | Krótki Impuls        |
| Efekt mechaniczny        | Naskórek i skóra właściwa (brodawkowa) | Kompresja i wakuolizacja naskórka | Dekompresja naskórka |
| Efekt termiczny          | Warstwa brodawkowa                     | Warstwa brodawkowa                | Naskórek             |
| Czas rekonwalescencji    | 3 dni                                  | 2 dni                             | 1 dzień              |
| Czas gojenia             | 1-3 dni                                | 0                                 | 0                    |
| Przepuszczalność skóry   | Nie                                    | Nie                               | Tak                  |



# KLINICZNE REZULTATY

## TRĄDZIK



- Plan leczenia: 3-5 zabiegów  
Odstęp czasu pomiędzy nimi 1 miesiąc
- Od razu po zabiegu na skórze pojawiają się obrzęk i zaczerwienienia, które ustępują po 3-4 godzinach, pacjent czuje pieczenie 2-3 godziny po zabiegu
- Po zabiegu pacjent **nie wymaga rekonwalescencji**
- Widoczny efekt po 1-2 miesiącach, zdrowsza skóra i zmniejszenie widoczności blizn

## ZMIANY POTRĄDZIKOWE



- Usunięcie atroficznych blizn, powstałych w wyniku naruszenia kolagenu przy stanach zapalnych skóry
- Regeneracja kolagenu, a następnie spłycenie blizn

## ZMARSZCZKI (skóra dojrzała)

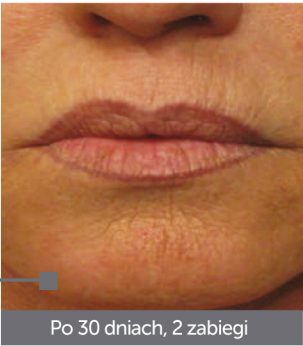


Zabiegi odmładzające dla kobiet w okresie postmenopauzalnym z pomocą Tixel dają rezultaty już po pierwszym zabiegu

## EFEKTYWNE LECZENIE BLIZN



## ZMARSZCZKI (obczar wokół ust)



- Zmniejszenie głębokości zmarszczek nad górną wargą
- Wygładzenie struktury skóry
- Kontur ust stał się wyraźniejszy
- Zmniejszyła się liczba zmarszczek na powierzchni ust

## NIECHIRURGICZNE ODSYSANIE TŁUSZCZU



Widoczny efekt po 1 zabiegu:

- Polepszenie struktury skóry, zauważalny lifting
- Widocznie zmniejszyła się wiotkość opadającej powieki „otworzyło się oko”

Fotografie udostępnione przez: doktor Maje Hofmann, Charite, Niemcy, doktor Adine Margaritescu, Rumunia, Nathalie Fournier, MDI, Francja.



Frakcyjne leczenie skóry dojrzałej przy pomocy Tixel®

Monika Elman, Natalia Furne, Geri Lask, Eric Bernstein.

Na grupie 26 kobiet były przeprowadzone 3 seanse zabiegów w odstępie 4-5 tygodni. Preparaty znieczulające i chłodzące nie były wykorzystywane.

U wszystkich kobiet zauważono znaczące polepszenie stanu skóry. W trakcie przeprowadzanych zabiegów nie występowało krwawienie, zaczerwienienie.

Wnioski: **Aparat Tixel można w sposób bezpieczny używać do ablacyjnego i nieablacyjnego modelowania i rekonstruowania skóry z zachowaniem niskiego poziomu odczuwania bólu, krótkiego okresu rekonwalescencji i szybkim okresem gojenia.**

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| Liczba pacjentów                       | 26        |
| Próg bólu podczas zabiegu <sup>1</sup> | 3.1       |
| Okres rekonwalescencji <sup>2</sup>    | 0.16 dnia |
| Zanik rumienia <sup>2</sup>            | 3.5 dnia  |
| Zadowolenia pacjentów                  | 75%       |
| Sptyczenie zmarszczek                  | 75%       |

<sup>1</sup> Przeciętny pacjent, według skali 1 do 10, nie korzystano ze środków znieczulających

<sup>2</sup> Przeciętny pacjent



Szef oddziału w słynnej klinice kosmetologii laserowej **Charité** (Berlin, Niemcy) dr Maya Hofmann i dr Ammon Sintov z **Uniwersytetu Ben-Guriona** w Izraelu przeprowadzili szczegółową analizę termomechanicznej technologii ablacji, która stanowi podstawy program pracy w aparacie Tixel®. **Udowodniono, że zabiegi przeprowadzone przy pomocy tego urządzenia nie powodują martwicy tkanek oraz, nie ma żadnych efektów ubocznych i jest on bezpieczny dla pacjentów.** Mikropory, które tworzą się na obszarze poddanemu zabiegowi, pozostają otwarte przez 6 godzin po zabiegu. To znacznie zwiększa przepuszczalność i wchłanianie skóry (cząsteczki hydrofilowe całkowicie przezwyciężają nieprzepuszczalne bariery warstwy rogowej).

