

## K-Laser Cube 4 VET

Lasery wysokoenergetyczne K-Laser Cube 4 VET - najbardziej efektywne lasery w medycynie weterynaryjnej, szybkie, intuicyjne i wszechstronne zabiegi



### Podstawowe właściwości

**Lasery wysokoenergetyczne K-Laser Cube 4 VET** to najmocniejsze na rynku, bezpieczne lasery przeznaczone dla weterynarii do leczenia silnych i przewlekłych bólów oraz gojenia się ran. Moc od 15 do 20 W w pracy ciągłej; od 20 do 30 W w unikatowym trybie **ISP** (Intense Super Pulse), niewielkie rozmiary i ogromna moc. Z powodzeniem sprawdzają się również do rehabilitacji pourazowej i pooperacyjnej.

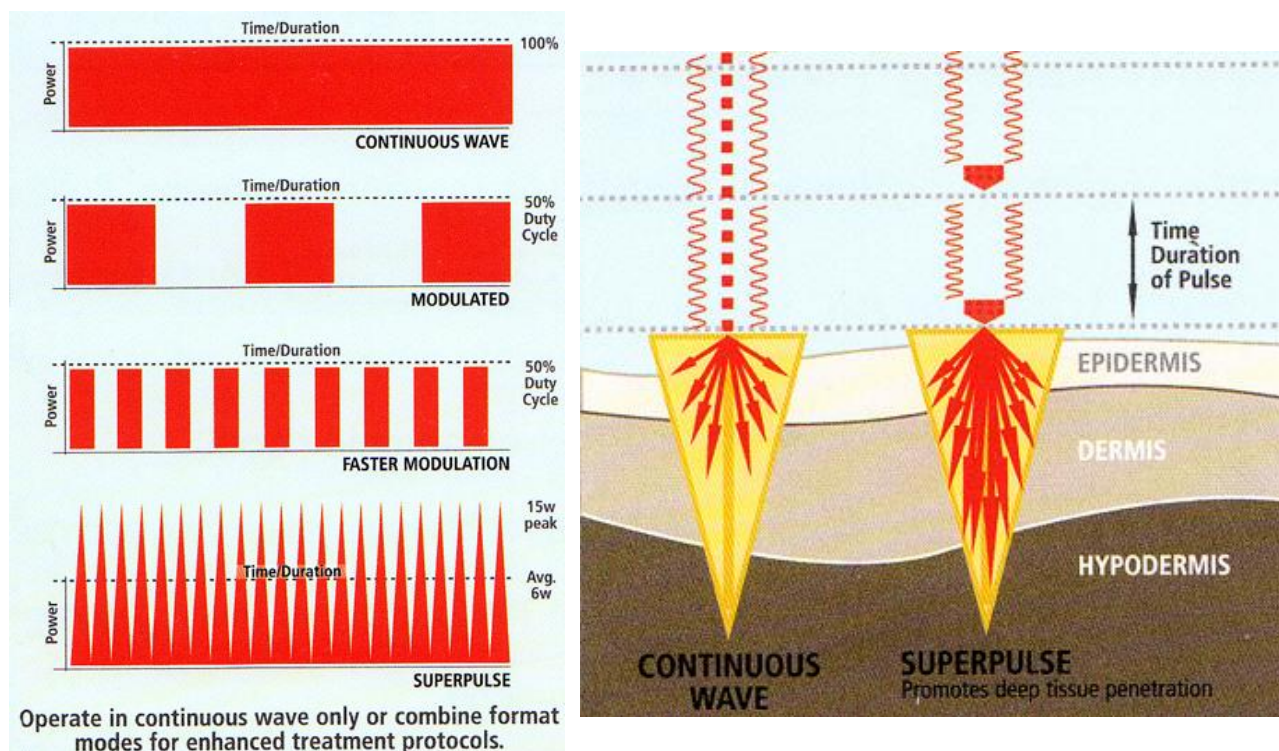
**Cztery długości fal** - 660 nm, 800 nm, 905 nm i 970 nm, zapewniając idealnie zoptymalizowany zakres długości fal stosowanych w konkretnych jednostkach chorobowych przy laseroterapii wysokoenergetycznej, za pomocą jednego włókna światłowodowego uzyskano możliwość łączenia działania biostymulacyjnego, naczyniowego i przeciwbólowego, dając początek prawdziwej, nowoczesnej terapii laserowej.

We współczesnej medycynie weterynaryjnej zastosowanie urządzenia **K-Laser Cube 4 VET** do leczenia silnego i przewlekłego bólu okazało się bardzo skuteczne, przyspieszając gojenie się ścięgien mięśni i patologii pourazowych. Dzięki sprawdzonym właściwościom, **K-Laser Cube 4 VET** oferuje również idealne rozwiązanie w zabiegach rehabilitacyjnych i rehabilitacji pooperacyjnej.

## Tryby pracy

Najnowsza literatura pokazuje, że **K-Laser Cube 4 VET** daje znaczące, pozytywne skutki biologiczne, dzięki dużej ilości energii dostarczanej w głąb ciała, poprawiając i przyspieszając procesy regeneracji komórek i tkanek. Laser wysokoenergetyczny **K-Laser Cube 4 VET** oferuje trzy tryby pracy, w zależności od tego, jaki efekt chcemy uzyskać, na jakiej głębokości tkanek oraz ich rodzaju:

1. praca ciągła (CW)
2. praca impulsowa modulowana - praca impulsowa modulowana - wsp. wypełnienia 50%, częstotliwość w odstępach co 1 Hz z regulacją od 1-20000 Hz
3. ISP (Intense Super Pulse) - praca impulsowa w tym samym zakresie częstotliwości z automatyczną regulacją szerokości impulsu do osiągnięcia znacznie wyższej żądanej mocy średniej. Dzięki temu możliwe jest wybranie zarówno najniższej częstotliwości impulsu dla terapii przeciwbólowej, jak i wyższych częstotliwości dla biostymulacji, jednocześnie pozwalając na niezależne kontrolowanie średniej mocy i dostarczanie właściwej ilości energii dla konkretnego typu tkanki. Różne długości fal i tryb ISP zapewniają wyższą penetrację tkanki i pozwalają energii wnikać głębiej bez nadmiernego podgrzewania skóry.



## Cztery długości fal

**K-Laser Cube 4 VET** to światowa innowacja laseroterapii, posiada bardzo szeroki zakres długości fal dostarczając do 15 różnych kombinacji.

### 970 nm

Ta długość fali powoduje dużą resorpcję energii laserowej przez wodę i podniesienie w ten sposób temperatury pola zabiegowego w tkankach lepiej uwodnionych, a także resorpcję wody w polu zabiegowym dzięki rozszerzeniu naczyń krwionośnych i nieco mocniejsze zagęszczenie krwi. Krew dostarcza komórkom wszystkie elementy niezbędne do ich metabolizmu, takie jak tlen i substancje odżywcze, usuwając jednocześnie produkty kataboliczne.

### 905 nm

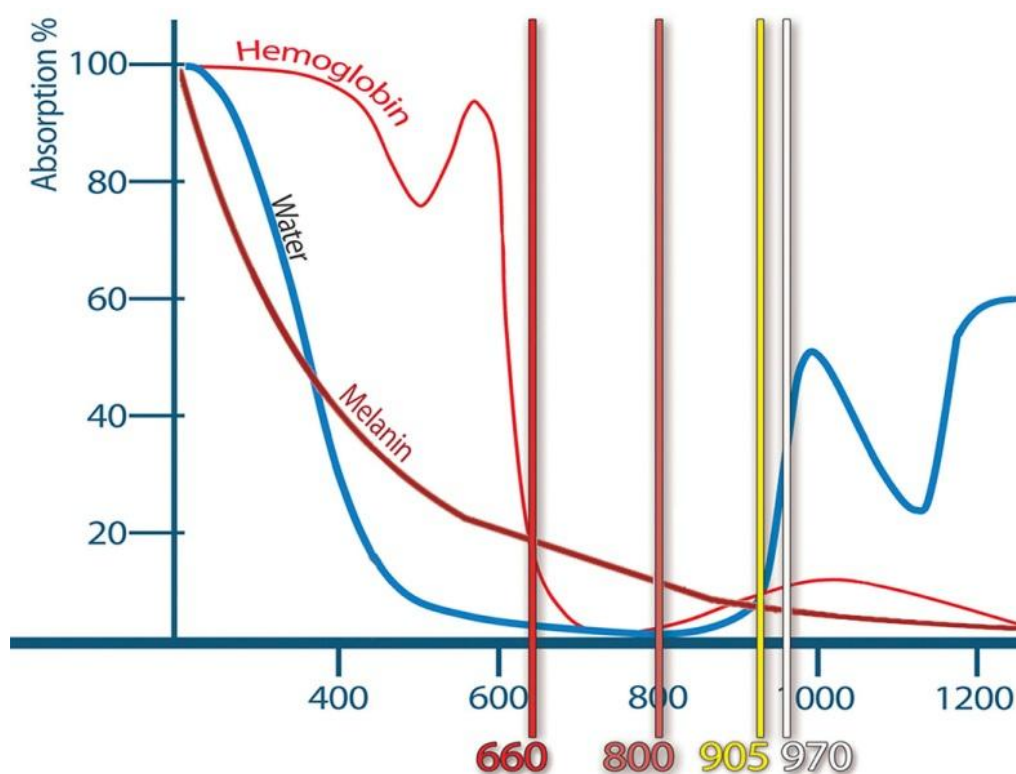
Ta długość fali jest pochłaniana podobnie przez hemoglobinę, wodę, melaninę i oksydazę cytochromu C. Dzięki tej aktywności w miejscu terapii uwalniana jest do komórek większa ilość cząsteczek tlenu. Tlen uwalniany jest w zmiennych proporcjach we krwi: im szybciej jest uwalniany, tym więcej tlenu musi być przetransportowane do komórki, aby mogły zachodzić naturalne procesy gojenia.

### 800 nm

Oksydaza cytochromu C jest końcowym enzymem łańcucha oddechowego, który określa ilość tlenu, która ma zostać przekształcona w ATP, zgodnie z wydajnością komórkową. Enzymy są lepiej absorbowane przy 800 nm: cząsteczka ATP jest generowana dla każdego wykonanego cyklu redukcji tlenu. Absorpcja fotonów przyspiesza taki proces, zwiększając produkcję komórkową ATP.

### 660 nm

Ta długość fal jest idealnie pochłaniana przez melaninę zawartą w skórze, gwarantując w ten sposób koncentrację energii w najbardziej powierzchniowych warstwach tkanki. Laseroterapia pozwala uzyskać doskonałe wyniki w gojeniu ran, ponieważ światło zarówno hamuje proliferację bakterii, jak i zwiększa wzrost komórkowy.



### Dynamiczna terapia K-Laser - doskonała terapia wielodyscyplinarna

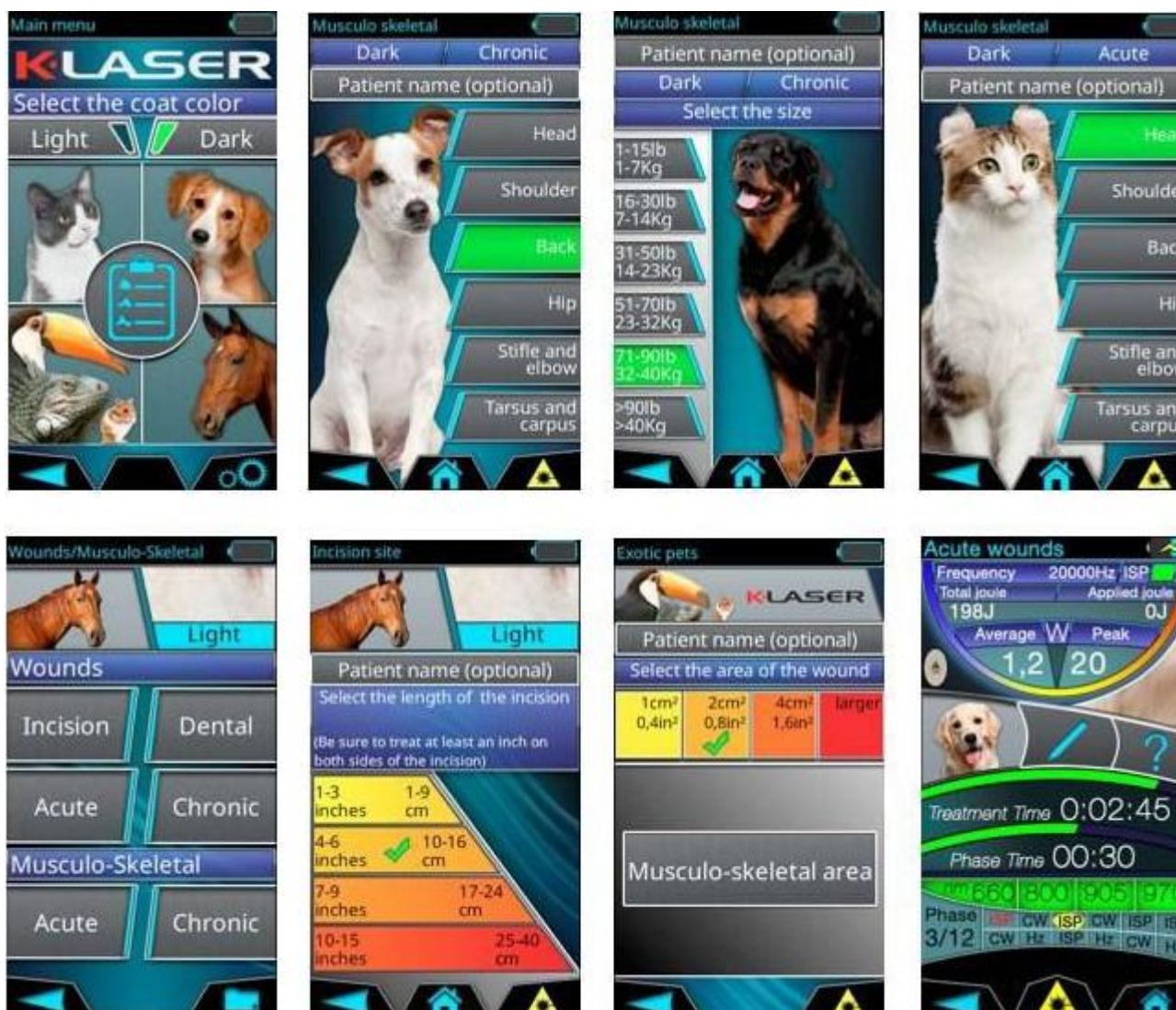
**Dynamiczna terapia K-Laser** wykorzystuje kilka częstotliwości impulsów do wytworzenia kombinacji działania przeciwbólowego, redukcji stanu zapalnego, biostymulacji i działania przeciwdrobnoustrojowego, przyspieszając w ten sposób regenerację tkanek i zwiększając energię komórkową. Komórki mogą w ten sposób szybciej wchłaniać składniki odżywcze, a także eliminować substancje odpadowe. W wyniku ekspozycji na światło laserowe komórki, które tworzą ścięgna, więzadła i mięśnie, są naprawiane szybciej.

**Terapia dynamiczna K-Laser** ma również działanie przeciwobrzękowe, ponieważ powoduje rozszerzenie naczyń krwionośnych podczas aktywacji układu drenażu limfatycznego, co skutkuje zmniejszeniem obrzęku.

Wyniki kliniczne stanowią podstawę **Dynamicznej Terapii K-Laser** w fizjoterapii i rehabilitacji weterynaryjnej. Oprogramowanie zastosowane w **K-Laser Cube 4 VET** gwarantuje bezpieczne i szybkie sterowanie aparatem przy pomocy kolorowego dotykowego ekranu LCD z intuicyjnym menu. Urządzenie posiada wbudowane programy zabiegowe, zapewniając lekarzom i terapeutom pracę z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa i niezawodności terapii.

Intuicyjne oprogramowanie **K-Laser Cube 4 VET** składa się z kilku dynamicznych etapów, które charakteryzują wybraną terapię. Umożliwia to tworzenia własnych niestandardowych sekwencji dostosowanych do indywidualnych potrzeb każdego pacjenta - dopasowanie parametrów aplikacji, długości fal, ram czasowych, częstotliwości i mocy podczas pojedynczej sesji terapeutycznej w zależności od szeregu parametrów (grubość tkanki tłuszczowej, kolor skóry, ilość pieprzyków w przestrzeni zabiegowej, przewlekłość bólu i jego natężenie), co daje niesamowitą skuteczność terapii.





### Efekty biologiczne dynamicznej terapii K-Laser

Kliniczne efekty stanowią podstawę protokołów leczniczych **Dynamicznej Terapii K-Laser** zarówno w fizjoterapii jak i rehabilitacji weterynaryjnej.

- **PRZECIWPALNE**

**K-Laser** ma działanie przeciwobrzękowe: w rzeczywistości zarówno zmniejsza rozszerzenie naczyń krwionośnych, jak i aktywuje system drenażu limfatycznego (drenaż obszarów obrzękowych). W ten sposób zmniejsza się obrzęk spowodowany urazami i / lub stanem zapalnym.

- **PRZECIWBÓLOWE**

**K-Laser** pozytywnie wpływa na receptory bólu: zwiększa próg bólu, jednocześnie zmniejszając transmisję bodźców bólowych do mózgu. Ból jest również zmniejszony dzięki działaniu przeciwzapalnemu i przeciwobrzękowemu. Terapia K-Laser uruchamia produkcję endorfin.

- **POPRAWIONA AKTYWNOŚĆ NACZYNIOWA**

**Terapia K-Laser** znacznie zwiększa tworzenie nowych naczyń włosowatych, przyspieszając w ten sposób proces gojenia się uszkodzonych tkanek, szybkie gojenie się ran i zmniejszenie uszkodzonego obszaru. Ponadto korzyści obejmują zwiększoną angiogenezę, która powoduje tymczasowe rozszerzenie naczyń wraz ze zwiększeniem średnicy naczyń krwionośnych. Zwiększony dopływ krwi do uszkodzonego obszaru ułatwia proces gojenia i zmniejsza ból.

- **POPRAWA FUNKCJI UKŁADU NERWOWEGO**

**Terapia K-Laser** jest stosowana w leczeniu urazów nerwów, takich jak urazowe lub jatrogenne parestezje, dyzestezje i znieczulenia przy użyciu protokołów referencyjnych.

- **WZROST AKTYWNOŚCI METABOLICZNEJ**

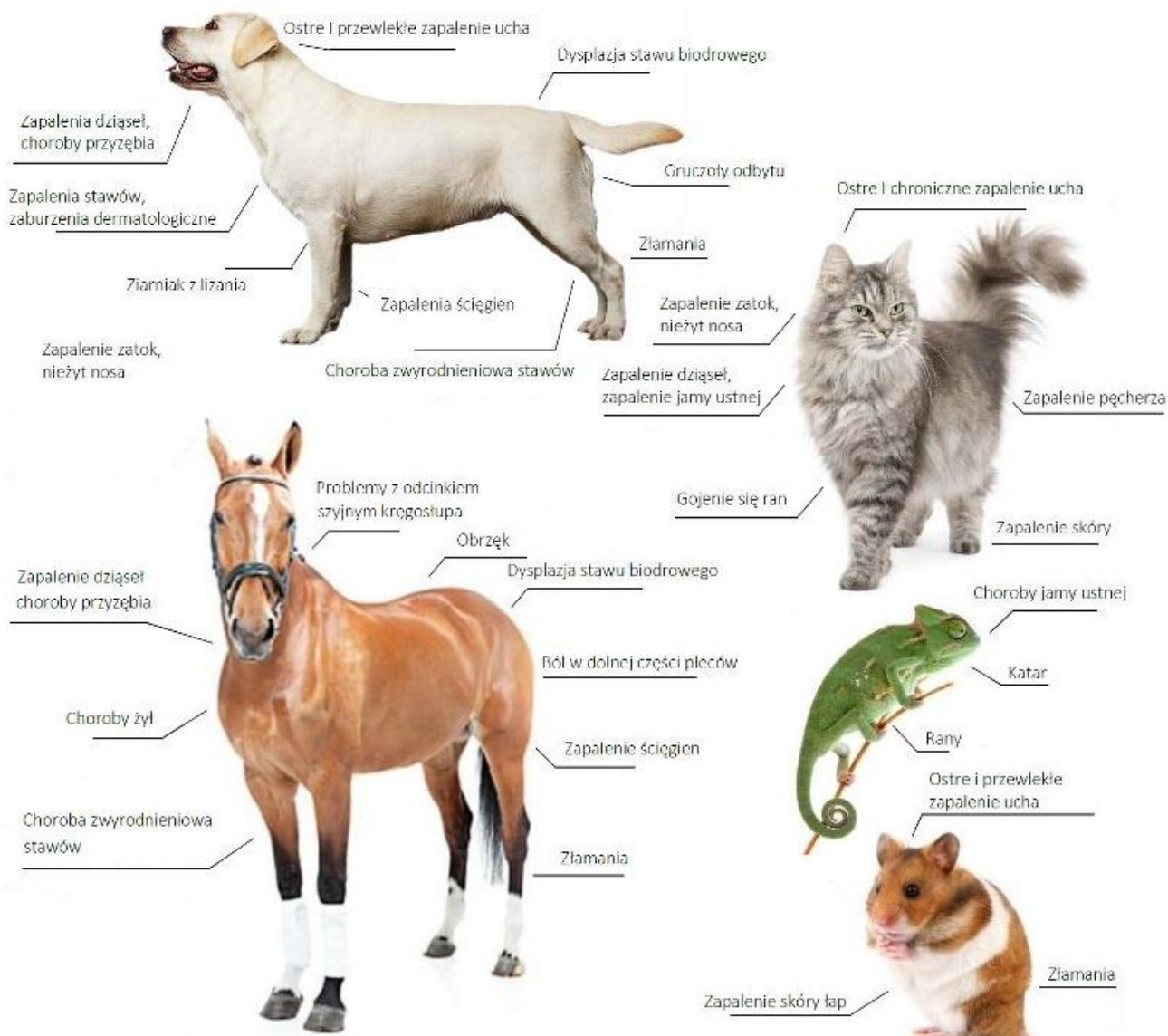
**Terapia K-Laser** zwiększa produkcję specyficznych enzymów do transportu tlenu, ułatwiając w ten sposób naprawę i regenerację uszkodzonych komórek.

- **SZYBSZE GOJENIE SIĘ RAN**

**Terapia K-Laser** pozwala na szybsze gojenie się ran, owrzodzeń i błon śluzowych dzięki biostymulacji tkanek.

**Zastosowanie K-Laser Cube 4 VET w leczeniu patologii dla wszystkich gatunków**

- Gojenie ran chirurgicznych
- Regeneracja i gojenie się ran pourazowych tkanek miękkich
- Regeneracja i gojenie się zainfekowanych ran tkanek miękkich
- Gojenie się i leczenie trudno gojących się wrzodów
- Leczenie ziarniaków spowodowanych lizaniem
- Leczenie infekcji przenoszonych przez gruczoły okołoodbytowe
- Regeneracja złamań kości po interwencjach chirurgicznych
- Leczenie bólu mięśniowo-szkieletowego, zarówno silnego, jak i przewlekłego
- Leczenie ortodontyczno-stomatologicznych urazów i patologii
- Leczenie skomplikowanych infekcji ucha
- Leczenie grzybicy paznokci





### Laser wysokoenergetyczny weterynaryjny K-Laser Cube 4 VET - najważniejsze cechy

Wyświetlacz ciekłokrystaliczny i pełna grafika w wysokiej rozdzielczości zapewniają dobrą widoczność nawet przy mocnym oświetleniu w pomieszczeniu. Technologia ekranu dotykowego umożliwia lepszą interakcję między **K-Laser Cube 4 VET** i użytkownikiem.

**K-Laser Cube 4 VET** jest wyposażony w ergonomiczną wielofunkcyjną sondę laserową z możliwością dezynfekcji i sterylizacji końcówki mającej kontakt ze skórą pacjenta. Laser został zaprojektowany w technologii **QUICK RELEASE (QRT)** co gwarantuje łatwą możliwość wymiany końcówki sondy w zależności od zastosowań: od fizjoterapii po terapię skóry stóp, od stomatologii po patologię jamy ustnej. Końcówka **K-Laser Zoom** umożliwia regulację wielkości plamki światła na skórze od 1-5 cm<sup>2</sup>. **K-Laser Cube 4 VET** posiada nową ulepszoną końcówkę sondy laserowej **K-Laser Zoom Plus** pozwalającą na większe skupienie lub rozszczepienie wiązki światła laserowego, co zapewnia efektywne leczenie i szybkie dostarczanie dawek. Laser nie wymaga dodatkowych kosztów eksploatacyjnych, dioda praktycznie nie ulega zużyciu.



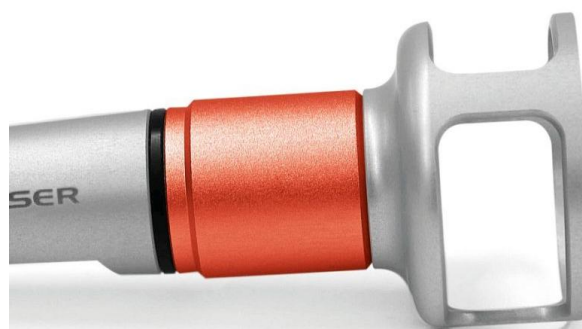
**K-Laser Cube 4 VET** jest wyposażony w **akumulator** gwarantujący 60-minutowy czas pracy nawet w przypadku ciągłych zabiegów. Jest to bardzo wydajna litowo-jonowa bateria wykonana w technologii stosowanej w Formule 1 w systemach KERS.

Dzięki wbudowanemu akumulatorowi, niewielkim rozmiarom i wadze (<1,5 kg) laser wysokoenergetyczny **K-Laser Cube 4 VET** jest aparatem przenośnym. Transportowanie aparatu ułatwia również zintegrowany uchwyt, oraz będąca na wyposażeniu dodatkowym wysokiej jakości **aluminiowa walizka**. Dzięki temu fizjoterapeuta może wybrać miejsce przeprowadzenia zabiegu. Właśnie dlatego **K-Laser Cube 4 VET** jest idealnym narzędziem w weterynarii.

- Kompaktowy i mobilny laser o niewielkiej wadze (<1,5kg), który bez problemu można zabrać do wymagającego pacjenta
- Kolorowy wyświetlacz wysokiej rozdzielczości, czytelny nawet przy silnym świetle, z dotykowym ekranem o intuicyjnym menu
- Pojedyncze lub wielokrotne długości fal do wyboru: 660 nm, 800 nm, 905 nm i 970 nm
- Gotowe programy do leczenia różnych patologii w zależności od obszaru zastosowania (obszar mięśniowo-szkieletowy, leczenie silnego i przewlekłego bólu, leczenie urazów tkanek miękkich i zakażonych zmian, leczenie stomatologiczne)
- Możliwość tworzenia zindywidualizowanych programów ukierunkowanych na konkretny problem sprawia, że laser weterynaryjny jest odpowiedni do wszystkich potrzeb pacjenta
- Możliwość aktualizacji oprogramowania
- Baza danych pacjenta z chronologiczną informacją o wykonywanych zabiegach
- Wybór ciemnego lub jasnego koloru sierści pozwala ustawić optymalną terapię dla indywidualnego zwierzęcia
- Laser wysokoenergetyczny **K-Laser Cube 4 VET** proponuje prawidłową dawkę energii po wskazaniu w menu części ciała, która ma być leczona i odpowiedniej kategorii wagowej w lb / kg
- Zoom optyczny 1-5m<sup>2</sup> dla różnych obszarów zastosowań
- Litowo-jonowa bateria z możliwością wielokrotnego ładowania o długiej żywotności.
- **K-Laser Zoom Plus** - ulepszona końcówka sondy laserowej pozwalająca na większe skupienie lub rozszczepienie wiązki światła laserowego, co zapewnia efektywne leczenie i szybkie dostarczanie dawek
- **Optical Plus 40mm** - dodatkowa końcówka dla powierzchni do 12cm<sup>2</sup>

### Wyposażenie dodatkowe:

- Wymienne końcówki sondy laserowej:
  - **K-Laser Zoom Plus** - ulepszona końcówka sondy laserowej pozwalająca na większe skupienie lub rozszczenie wiązki światła laserowego, co zapewnia efektywne leczenie i szybkie dostarczanie dawek
  - **Optical Plus 40mm** - dodatkowa końcówka dla powierzchni do 12cm<sup>2</sup>
  - **Końcówka chirurgiczna dystalna** - aplikator wysokiej mocy
  - **ENT** - końcówka światłowodowa do błon śluzowych
- **Wózek K-Laser** - lekki mobilny oraz bezpieczny dzięki płycie magnetycznej, która gwarantuje stabilność i przyczepność lasera oraz innych przedmiotów umieszczonych na wózku
- **Okulary ochronne** do laseroterapii dla Terapeuty
- **Okulary ochronne** do laseroterapii dla Pacjenta
- **Walizka K-Laser** - aluminiowa walizka do wygodnego transportu lasera









<b>Laser wysokoenergetyczny K-Laser Cube 4 VET - parametry techniczne</b>			
<b>Model</b>	<b>Cube 4 VET 2.0</b>	<b>Cube 4 VET 2.0 Performance</b>	<b>Cube 4 VET 2.0 Performance 30</b>
Moc szczytowa w trybie ISP [W]	20	25	30
Moc max. pracy ciągłej [W ±20%]	15	18	20
Długość fali [nm ±15nm]	660, 800, 905, 970		
Tryby emisji	praca ciągła CW, modulowana od 1-20 kHz, ISP (Intense Super Pulse)		
Systematyka lasera	Klasa IV (zgodna z IEC 60825-1)		
Klasa produktu	Klasa IIb (zgodnie z dyrektywą 93/42/CEE)		
Wiązka prowadząca	650nm ±15nm, max. 1mW		
Zasilanie	100-240V AC, 47-63Hz, akumulator		
Wyświetlacz	kolorowy ekran dotykowy LCD		
Wymiary (szerokość, długość, wysokość)	180 x 200 x 190 mm		
Waga	<1,5kg (z baterią i sterownikiem)		
Wbudowane programy zabiegowe	tak		
Regulacja parametrów zabiegowych	tak		
Programy zabiegowe użytkownika z możliwością przypisania do pacjenta	tak		
Wymienna optyka	tak		
Tryb chirurgiczny	tak		
Okulary ochronne	dla Terapeuty oraz dla Pacjenta		
Kombinacje wyboru długości fali	15		