

veterinary technology for life

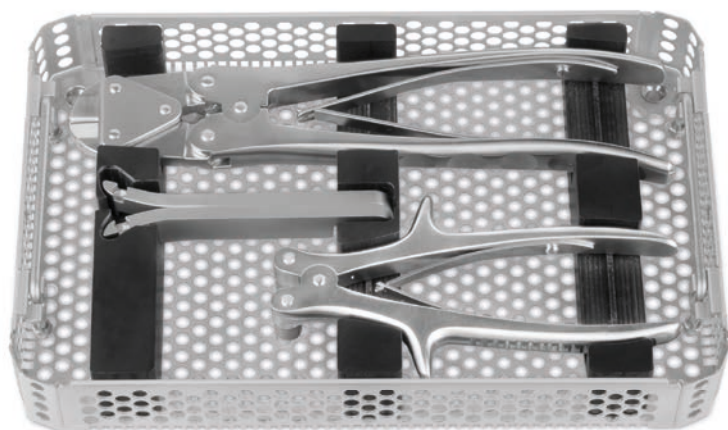
# Eickemeyer®

[www.eickemeyer.pl](http://www.eickemeyer.pl)

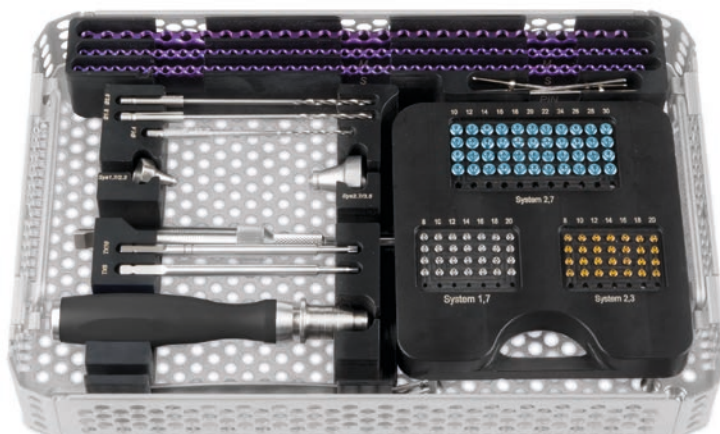
Telefon 22 185 55 76

## *EickLoxx Small*

Uniwersalny system do osteosyntezy dla małych zwierząt do 15 kg



Z artykułami  
i opisami  
przypadków  
Dr D. Kocha



## EICKLOXX SMALL SYSTEM DO OSTEOSYNTETY – KOMPONENTY

EickLoxx Small jest wielokątnym systemem blokowanym przeznaczonym dla psów i kotów do 15 kg. System wyróżnia się poliaksjalnym umiejscowieniem indywidualnie dopasowanych śrub, łącząc zalety systemu płytek blokujących z wieloosiowym umiejscowieniem śrub w  $\pm 15^\circ$  wychyleniu wzdłużnym i poprzecznym.

W porównaniu z konwencjonalnymi systemami osteosyntezy, zastosowanie systemów zblokowanych, takich jak EickLoxx Small, ułatwia szybsze gojenie się złamań i zwiększa wytrzymałość implantów. Z tego powodu usuwanie płytek i śrub jest rzadko wskazane.

Biokompatybilne płytki tytanowe są dostępne w trzech rozmiarach, można je przycinać na żadaną długość i zginać w trzech płaszczyznach. Do wykonania tych czynności dołączone są specjalnie zaprojektowane narzędzia. Tytan redukuje również artefakty w obrazowaniu pooperacyjnym. Wszystkie implanty i instrumenty są produkowane w Niemczech przy użyciu najwyższej jakości surowców.

### Tytanowe płytki kostne EickLoxx Small

- ▶ Możliwość wyginania, skręcania, skracania
- ▶ Wielokierunkowa blokada śrub
- ▶ Płytki kostne 46 otworów, 230 mm x 5,0 mm x 2,0 mm, System 1,7 / 2,3
- ▶ Płytki kostne 41 otworów, 225 mm x 6,5 mm x 2,4 mm, System 1,7 / 2,3
- ▶ Płytki kostne 28 otworów, 224 mm x 8,0 mm x 2,7 mm, System 2,7 / 3,5

**185518 – 185520**

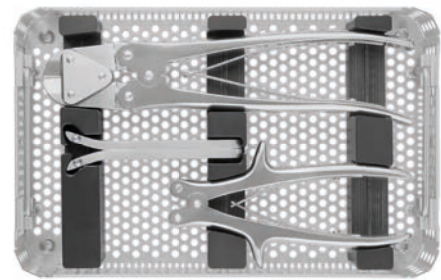
### Tytanowe śruby blokujące

- ▶ Samowierzące / samogwintujące
- ▶ 28 tytanowych śrub blokujących  $\varnothing$  1,7 mm, srebrna, (od 8 – 20 mm)
- ▶ 28 tytanowych śrub blokujących  $\varnothing$  2,3 mm, złota, (od 8 – 20 mm)
- ▶ 44 tytanowych śrub blokujących  $\varnothing$  2,7 mm, jasnoniebieski, (od 10 – 30 mm)

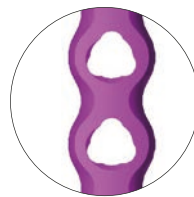
Geometria głowy śruby i samej śruby umożliwia wieloosiowe osadzanie za pomocą systemu prowadnicy wiertel w zakresie  $\pm 15^\circ$  wychylenia wzdłużnego i poprzecznego.

**185521 – 185545**

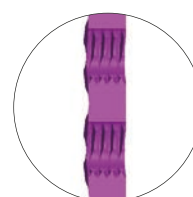
Płytki kostne 46 i 41-otworowe mogą być blokowane śrubami 1,7 mm i 2,3 mm lub ich kombinacją. Płytki kostne 28-otworowe mogą być blokowane śrubami 2,7 mm lub 3,5 mm z systemu EickLoxx Large lub EickLoxx TPLO.



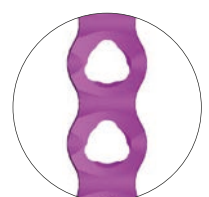
185500



185518  
Widok z góry



185518  
Przekrój boczny



185518  
Widok od strony  
dolnej



185525



185532



185538



## EICKLOXX SMALL SYSTEM DO OSTEOSYNTETY – CHARAKTERYSTYKA

- ▶ Osteosynteza za pomocą EickLoxx Small minimalizuje kontakt z okostną co wpływa na zmniejszone jatrogenne obciążenie kości, poprawia ukrwienie i przyspiesza gojenie.
- ▶ Zachowanie perfuzji kostnej znacznie zmniejsza ryzyko infekcji i przyspiesza gojenie kości
- ▶ Ryzyko infekcji jest dodatkowo zmniejszone dzięki biokompatybilności tytanu i braku korozji

### Ilustracje

- ▶ Umieszczanie wieloosiowe za pomocą lejka prowadzącego wiertło przy  $\pm 15^\circ$  kącie nachylenia wzdłużnego i poprzecznego (Rys. 1)
- ▶ Śruby 1,7 mm lub 2,3 mm, mogą być dowolnie łączone (Rys. 2)  
Do wiercenia otworów należy użyć wiertła koronowego:
  - Płyty można zginać w trzech płaszczyznach (Rys. 3 i 4)
  - Szczypce do gięcia płyt z rolkami (Rys. 5 i 6)
- ▶ Uwaga! Należy unikać odwrotnego zginania płyt (Rys. 7 i 8).  
Zawsze giąć płyty w powolnym i spokojnym tempie. Tytan i stal nierdzewna nie tolerują gwałtownych ruchów.

### Specyfikacja techniczna

- ▶ Tytan jest najbardziej biokompatybilnym metalem
- ▶ Możliwość wprowadzania zarówno mono jak i bikortykalnych śrub pod dowolnym kątem
- ▶ Eliminacja ścierania
- ▶ Geometrycznie zoptymalizowany dla maksymalnej wytrzymałości
- ▶ Płyty można zginać w trzech płaszczyznach

### Zalety biologiczne

- ▶ Zmniejsza uszkodzenia naczyń krwionośnych
- ▶ Zwiększa odporność na infekcje
- ▶ Przyspiesza gojenie

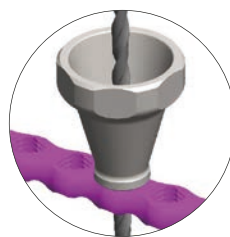
### Zastosowanie

- ▶ U małych zwierząt do 15 kg

#### Źródła:

Perren SM, – Evolution of the internal fixation of long bone fractures. The scientific basis of biological internal fixation: choosing a new balance between stability and biology. *J Bone Joint Surg Br.* 2002 Nov;84(8): 1093-110.

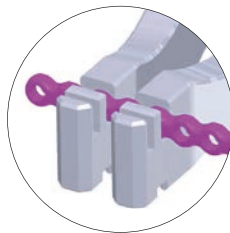
P. Cronier et al. – the concept of locking plates – *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* (2010) 96S, S17–S36



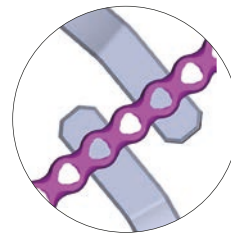
Rys. 1



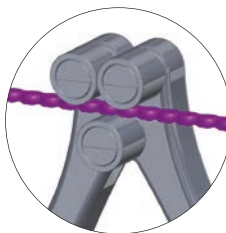
Rys. 2



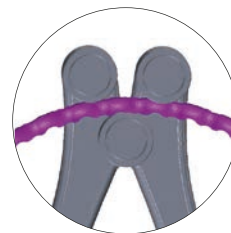
Rys. 3



Rys. 4



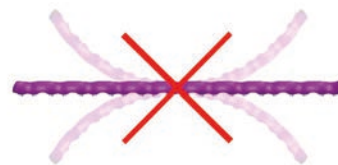
Rys. 5



Rys. 6



Rys. 7



Rys. 8

## EICKLOXX SMALL SYSTEM DO OSTEOSYNTAZY – LISTA ARTYKUŁÓW

| EickLoxx Small System do Osteosyntezy |                                                                                                                     |       |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Nr art.                               | Opis                                                                                                                | Ilość |
| 185500                                | Zestaw kompletny składający się z:                                                                                  |       |
| 185501                                | EickLoxx Small Taca instrumentowa, bez instrumentów                                                                 | 1     |
| 185502                                | EickLoxx Small Taca na implanty, bez implantów                                                                      | 1     |
| 185503                                | EickLoxx Small Moduł implantu śrub, bez śrub                                                                        | 1     |
| 185504                                | TAURUS Szczypce do cięcia płyt i drutu, dł. 230 mm, do płyt / drutu o grubości 2,1 / 2,7 mm                         | 1     |
| 185505                                | Szczypce do gięcia płyt z rolkami                                                                                   | 1     |
| 185506                                | EickLoxx Small dźwignie gnące, para                                                                                 | 2     |
| 185507                                | Wiertło kręte, Ø 1,4 mm, szybkozłącz AO                                                                             | 1     |
| 185508                                | Wiertło kręte, Ø 1,8 mm, szybkozłącz AO                                                                             | 1     |
| 185509                                | Wiertło kręte, Ø 2,0 mm, szybkozłącz AO                                                                             | 1     |
| 185510                                | Grot wkrętaka, Torx 6, szybkozłącz AO                                                                               | 1     |
| 185511                                | Grot wkrętaka, Torx 10, szybkozłącz AO                                                                              | 1     |
| 185515                                | Silikonowy uchwyt śrubokręta, kaniulowany, szybkozłącz AO, dł. 120 mm                                               | 1     |
| 185512                                | Tuleja prowadząca wiertło, wielokierunkowa, 1,7 / 2,3                                                               | 1     |
| 185513                                | Tuleja prowadząca wiertło, wielokierunkowa, 2,7 / 3,5 / 4,0                                                         | 1     |
| 185514                                | Kleszcze do mocowania płytek i śrub, tytanowe, kątowe, dł. 150 mm                                                   | 1     |
| 185516                                | Trzpień pozycjonujący płytę, Ø 1,4 x dł. 63 mm                                                                      | 4     |
| 185517                                | Głębokościomierz, zakres pomiarowy 30 mm, sonda 1,0 mm                                                              | 1     |
| 185518                                | EickLoxx Small płytka kostna, 46 otworów, 1,7 / 2,3, tytan, magenta, wymiary (w mm): dł. 230 x szer. 5,0 x wys. 2,0 | 1     |
| 185519                                | EickLoxx Small płytka kostna, 41 otworów, 1,7 / 2,3, tytan, magenta, wymiary (w mm): dł. 225 x szer. 6,5 x wys. 2,4 | 1     |
| 185520                                | EickLoxx Small płytka kostna, 28 otworów, 2,7 / 3,5, tytan, magenta, wymiary (w mm): dł. 224 x szer. 80 x wys. 2,7  | 1     |
| 185521                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 1,7 x dł. 8 mm, wielokierunkowa, srebrna, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca          | 4     |
| 185522                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 1,7 x dł. 10 mm, wielokierunkowa, srebrna, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca         | 4     |
| 185523                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 1,7 x dł. 12 mm, wielokierunkowa, srebrna, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca         | 4     |
| 185524                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 1,7 x dł. 14 mm, wielokierunkowa, srebrna, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca         | 4     |
| 185525                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 1,7 x dł. 16 mm, wielokierunkowa, srebrna, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca         | 4     |
| 185526                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 1,7 x dł. 18 mm, wielokierunkowa, srebrna, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca         | 4     |
| 185527                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 1,7 x dł. 20 mm, wielokierunkowa, srebrna, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca         | 4     |
| 185528                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,3 x dł. 8 mm, wielokierunkowa, złota, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca            | 4     |
| 185529                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,3 x dł. 10 mm, wielokierunkowa, złota, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca           | 4     |
| 185530                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,3 x dł. 12 mm, wielokierunkowa, złota, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca           | 4     |
| 185531                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,3 x dł. 14 mm, wielokierunkowa, złota, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca           | 4     |
| 185532                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,3 x dł. 16 mm, wielokierunkowa, złota, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca           | 4     |
| 185533                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,3 x dł. 18 mm, wielokierunkowa, złota, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca           | 4     |
| 185534                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,3 x dł. 20 mm, wielokierunkowa, złota, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca           | 4     |
| 185535                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,7 x dł. 10 mm, wielokierunkowa, jasnoniebieski, Torx 10, samowiercąca, samogwintująca | 4     |
| 185536                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,7 x dł. 12 mm, wielokierunkowa, jasnoniebieski, Torx 10, samowiercąca, samogwintująca | 4     |
| 185537                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,7 x dł. 14 mm, wielokierunkowa, jasnoniebieski, Torx 10, samowiercąca, samogwintująca | 4     |
| 185538                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,7 x dł. 16 mm, wielokierunkowa, jasnoniebieski, Torx 10, samowiercąca, samogwintująca | 4     |
| 185539                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,7 x dł. 18 mm, wielokierunkowa, jasnoniebieski, Torx 10, samowiercąca, samogwintująca | 4     |
| 185540                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,7 x dł. 20 mm, wielokierunkowa, jasnoniebieski, Torx 10, samowiercąca, samogwintująca | 4     |
| 185541                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,7 x dł. 22 mm, wielokierunkowa, jasnoniebieski, Torx 10, samowiercąca, samogwintująca | 4     |
| 185542                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,7 x dł. 24 mm, wielokierunkowa, jasnoniebieski, Torx 10, samowiercąca, samogwintująca | 4     |
| 185543                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,7 x dł. 26 mm, wielokierunkowa, jasnoniebieski, Torx 10, samowiercąca, samogwintująca | 4     |
| 185544                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,7 x dł. 28 mm, wielokierunkowa, jasnoniebieski, Torx 10, samowiercąca, samogwintująca | 4     |
| 185545                                | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,7 x dł. 30 mm, wielokierunkowa, jasnoniebieski, Torx 10, samowiercąca, samogwintująca | 4     |

| Akcesoria dodatkowe |                                                                                                            |       |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Nr art.             | Opis                                                                                                       | Ilość |
| 185557              | Tytanowa śruba blokująca, Ø 1,7 x dł. 6 mm, wielokierunkowa, srebrna, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca | 1     |
| 185558              | Tytanowa śruba blokująca, Ø 1,7 x dł. 6 mm, wielokierunkowa, srebrna, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca | 1     |
| 185559              | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,3 x dł. 6 mm, wielokierunkowa, złota, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca   | 1     |
| 185560              | Tytanowa śruba blokująca, Ø 2,3 x dł. 7 mm, wielokierunkowa, złota, Torx 6, samowiercąca, samogwintująca   | 1     |
| 185555              | Pojemnik, dno nieperforowane, pokrywa perforowana, srebrny, wymiary (w mm): dł. 312 x szer. 183 x wys. 122 | 1     |

# EickLoxx Small

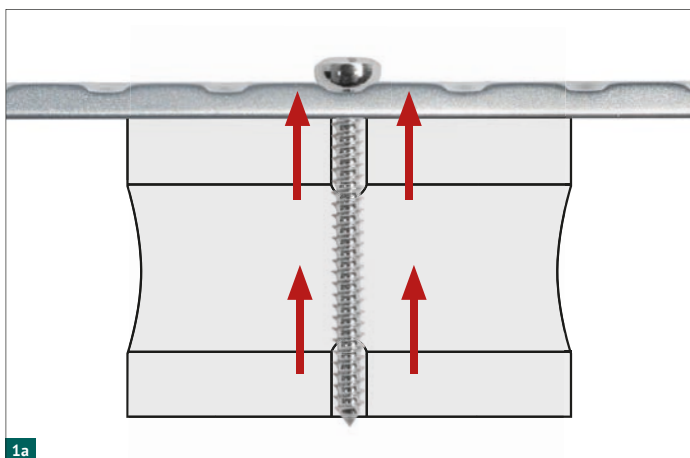
System wieloosiowej osteosyntezy  
blokującej dla kotów i małych  
psów do 15 kg

*Systemy osteosyntezy blokującej mają ogromną zaletę – śruby i płytki tworzą stabilną całość w porównaniu do stosowanych od dawna płytek kostnych DCP.*

*Zapewnia to nie tylko znacznie lepszą siłę mocowania w kości, ale również płytki nie uciskają kości, co sprzyja krążeniu krwi i prowadzi do rzadszych komplikacji po usunięciu implantu.*

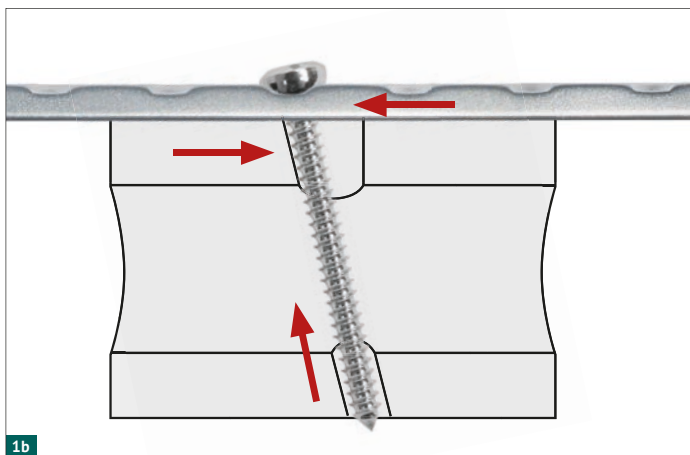
## Systemy konwencjonalne

W konwencjonalnych systemach śruby dociskają płytkę do kości podczas dokręcania. Gwinty śruby ciągną i lekko deformują kość, w którą wchodzi gwint, na skutek czego powstaje siła trzymająca odcinek złamania. Jeżeli jednak do sił ściskających, które częściej występują podczas biegu i skoku, działających na kości długie, doda się siły osiowe, wówczas na śrubę działa jeszcze jedna składowa: ścinanie (efekt ścinania). Efekt ścinania (Rys. 1b) występuje w obszarze proksymalnym śruby poniżej płytki, przy czym końcówka śruby przeciwdziała siłom wycofania w przeciwległej kości korowej. Efekt ścinania (Rys. 1b) występuje w obszarze proksymalnym śruby poniżej płytki, przy czym końcówka śruby przeciwdziała siłom wycofania w przeciwległej kości korowej.



1a

Rys. 1a: Wpływ kompresji na całkowitą długość gwintu przy kontakcie z kością (wg Cronier, 2010)



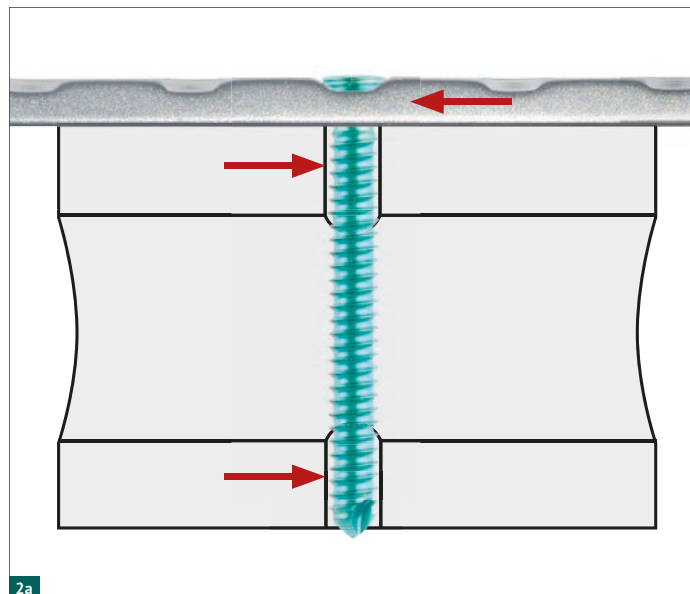
1b

Rys. 1b: Efekt ścinania występuje tylko po stronie proksymalnej śruby. Kończówka śruby działa prawie wyłącznie w stosunku do sił wyrwających (wg Cronier et al, 2010)

Ponieważ kość jest wiskoelastyczna i ulega przebudowie, trakcja w ciągu pierwszych kilku minut po zastosowaniu płytki zmniejsza się z powodu relaksacji kości. Dalsza utrata napięcia następuje w ciągu dni i tygodni z powodu przebudowy żywej, reagującej kości (wg Cronier et al, 2010)

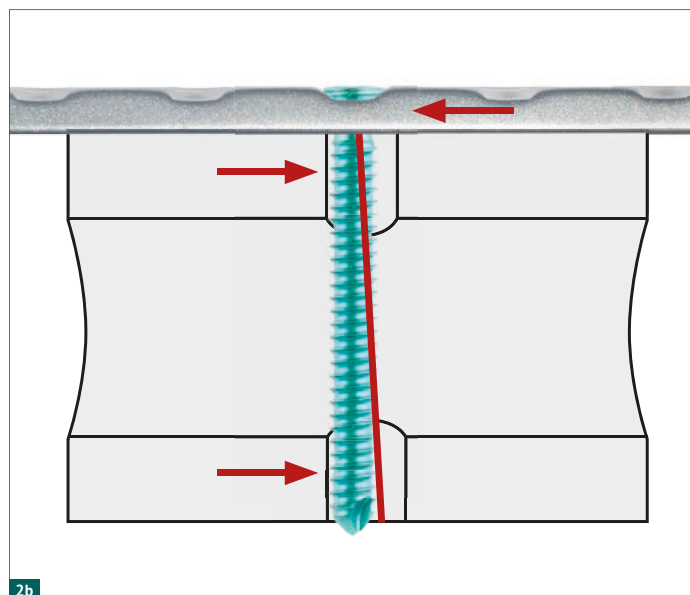
W systemach konwencjonalnych, w wyniku nacisku płytki na kość, dochodzi do znacznego uszkodzenia naczyń krwionośnych. Może to prowadzić do opóźnionego gojenia się złamań, a po usunięciu płytki do zwiększonego ryzyka ponownych złamań (Perren, 2002).

## Systemy blokujące



2a

Rys. 2a: Śruba blokująca wytrzymuje ścinanie na całej długości śruby (wg Cronier et al, 2010)

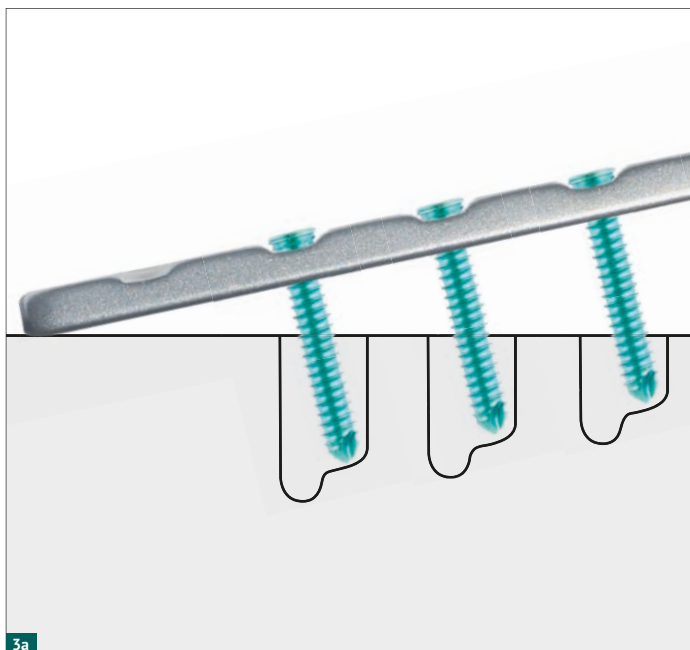


2b

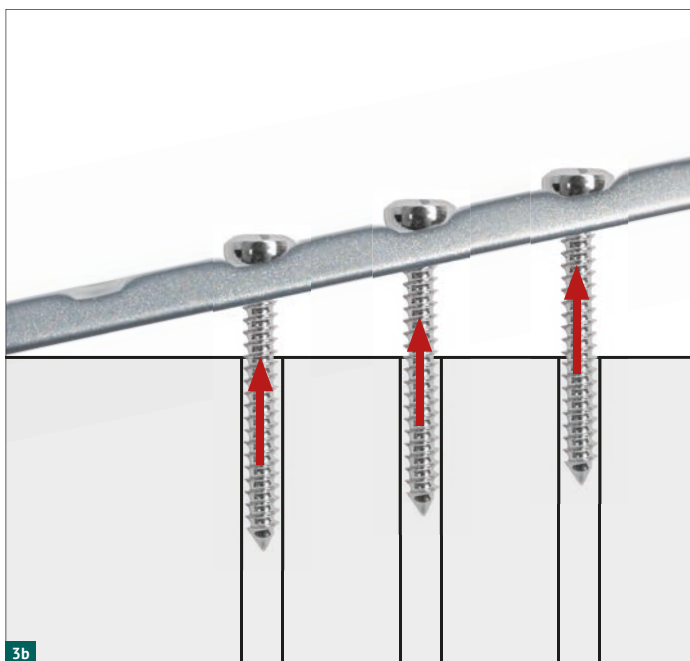
Rys. 2b: Śruba blokująca przeciwdziała również siłom zginającym (wg Cronier et al, 2010)

W przeciwieństwie do innych, systemy blokujące takie jak EickLoxx Small zawsze funkcjonują jako „systemy podporowe” – nawet, gdy są stosowane do anatomicznie zrekonstruowanego złamania (Rys. 2a i 2b). Ponieważ płyta nie jest dociskana przez śruby do złamania, obszar złamania może goić się praktycznie bez przeszkód, co jest szczególnie korzystne w złamaniach z przemieszczeniami i uszkodzeniami naczyń krwionośnych. W systemach blokujących, płyta i śruby tworzą jedną całość.

Z tego powodu minimalne jest poluzowanie systemu w wyniku deformacji kości pod obciążeniem (Rys. 3a) – w przeciwieństwie do systemów DCP lub LC-DCP i innych systemów bez blokady, w których może dojść do poluzowania pojedynczych śrub, co ostatecznie może doprowadzić do utraty całego mocowania (Rys. 3b).



Rys. 3a: System blokujący (wg Cronier et al, 2010)



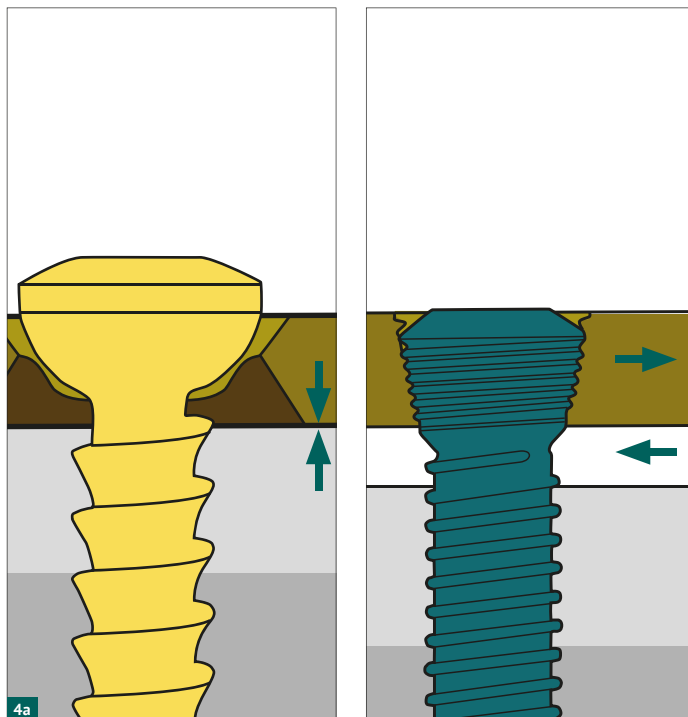
Rys. 3b: DCP lub LC-DCP system (wg Cronier et al, 2010)

Rysunek 3a oraz 3b ilustrują mechanizm wyrywania, który odbywa się – odpowiednio – w ramach zasad łączenia płyt śrubowych pod naciskiem. W systemach blokujących, gwint głowy śruby jest wkręcany w gwint otworu w płycie. W ten sposób powstaje mechanicznie stabilne połączenie pomiędzy śrubami i płytą, czyli w rezultacie blokada.

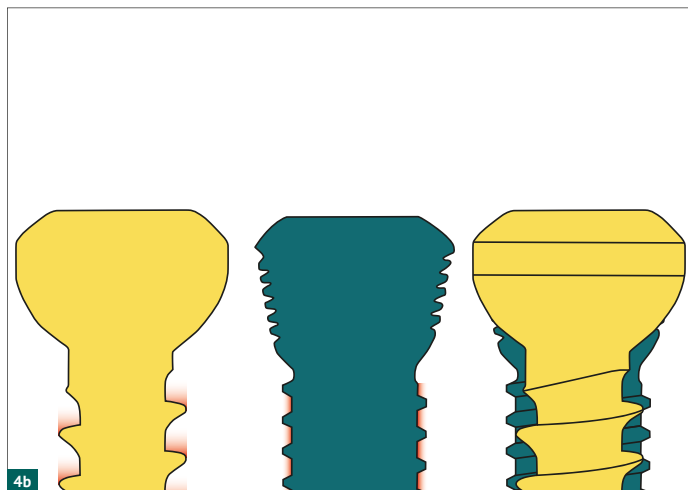
Śruby w płytach blokowanych działają jak poprzeczne elementy podpierające, poddane zginaniu wspornikowemu. Podstawowe obciążenia kości podczas przenoszenia ciężaru są osiowe, wzdłuż osi długiej kości. W tym przypadku nie występuje ciągnięcie płyty w kierunku śruby, więc prawdopodobieństwo wyciągnięcia śruby jest mniejsze. Co ważne, śruba jest integralną częścią przenoszenia sił przez miejsca złamań.

### Charakterystyka śrub

Śruby blokujące różnią się od konwencjonalnych śrub korowych. Średnica rdzenia śruby blokującej jest większa i ma drobnozwojowy gwint w porównaniu z gwintami konwencjonalnych śrub kostnych (Rys. 4a i 4b).



Rys. 4a: Śruba konwencjonalna, śruba blokująca (wg Cronier et al, 2010)



Rys. 4a: Śruba konwencjonalna, śruba blokująca (wg Cronier et al, 2010)

Ze względu na zwiększoną siłę trzymania śrub mogą być one również stosowane monokortykalnie. Jest to zaleta szczególnie w przypadku małych psów i kotów lub w przypadku stosowania dodatkowych gwoździ śródszpikowych.

### EickLoxx Small System do Osteosyntezy

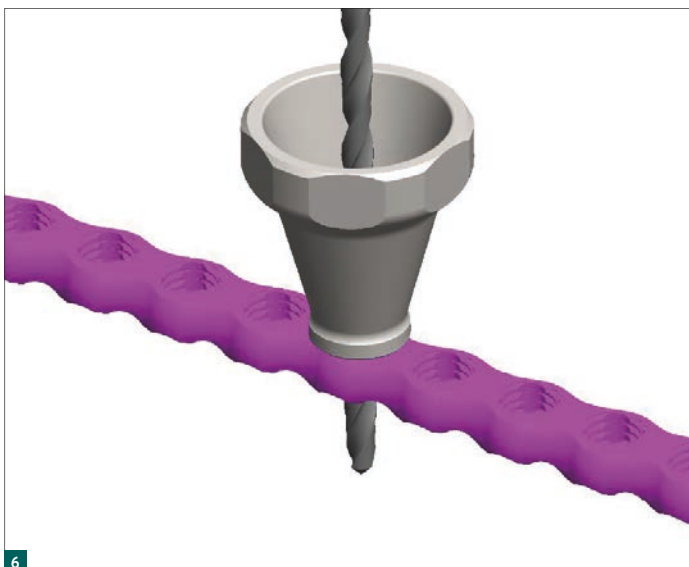
Najważniejsze czynności związane z obsługą systemu EickLoxx oraz opis komponentów pokazano na rysunkach 5 do 9.



Rys. 5: Śruby blokujące 1,7 mm i 2,3 mm można łączyć ze sobą w płytkach 2,0 x 5,0 mm i 2,4 x 6,5 mm.

Poliaksjalne pozycjonowanie śrub daje większy wachlarz możliwości przy prowadzeniu śrub w obszarze bliskim stawu.

Geometria główek i otworów na śruby umożliwia wielokierunkowe wkręcanie śrub poprzez lejek w  $\pm 15^\circ$  wychyleniu wzdłużnym i poprzecznym (tuleja wiertła w kształcie lejka wkręcana jest pionowo w otwór na śrubę).

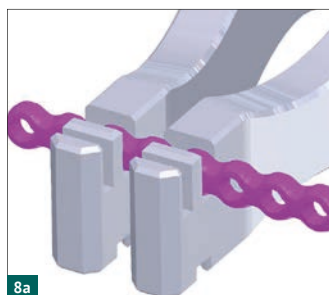


Rys. 6: Lejek prowadzący wiertło jest wkręcany pionowo w gwint otworu w płytce. Za pomocą wiertła krętego można ustalić nachylenie śrub blokujących (do  $\pm 15^\circ$  obrotu wzdłużnego i poprzecznego).

Kolejną zaletą systemu małych płytek blokujących EickLoxx jest ich modułowa budowa. Dostępne są trzy grubości płytek (2,0 mm, 2,4 mm i 2,7 mm), które można dowolnie przycinać i które dzięki specjalnym narzędziom można zginać we wszystkich trzech płaszczyznach. Chirurg ma również możliwość zastosowania śrub o rozmiarze 1,7 mm lub 2,3 mm dla dwóch mniejszych płytek. Największa z trzech obecnie stosowanych płytek ma śruby 2,7 mm i 3,5 mm (patrz rozdział 2, EickLoxx Large i 7,3, EickLoxx TPLO). Tak więc EickLoxx Small pozwala chirurgowi na maksymalną elastyczność i modułowość.



Rys. 7a i 7b: Kiedy płyta EickLoxx jest zginana w płaszczyźnie płyty, otwory pozostają okrągłe z powodu specjalnego mechanizmu szczypiec gnących z rolkami.



Rys. 8a i 8b: Zginanie płyty prostopadle do płaszczyzny płyty

## Podsumowanie

- EickLoxx Small jest płytką – systemem do osteosyntezy dla kotów i małych psów do 15 kg
- Płytki kostne EickLoxx minimalizują kontakt z okostną i w ten sposób zmniejszają jatrogenne obniżenie perfuzji kostnej, powszechne w przypadku konwencjonalnych płytek kompresyjnych
- Zwiększona perfuzja okostnej znacząco zmniejsza ryzyko infekcji i przyspiesza gojenie kości.
- Odporność na infekcje jest również zwiększona dzięki biokompatybilności tytanu i braku korozji

Źródła:

P. Cronier, G. Pietu, C. Dujardin, N. Bigorre, F. Ducellier, R. Gerard. *The concept of locking plates. Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* (2010); 96S: S17–S36.  
S.M. Perren. *Evolution of the internal fixation of long bone fractures. The scientific basis of biological internal fixation: choosing a new balance between stability and biology. J Bone Joint Surg Br.* (2002); Nov; 84(8): 1093-110.

© Copyright – tekst i zdjęcia autora



**Dr. Daniel Koch**

*Specjalista Chirurgii Małych Zwierząt DECVS*

Specjalista chirurgii małych zwierząt; DECVS; Specjalizacje: chirurgia stawów, osteosynteza, chirurgia górnych dróg oddechowych i leczenie stomatologiczne; Obszary badawcze: zespół brachycefaliczny, staw kolanowy psa

## Opis przypadku 1

**Dr. Daniel Koch**, Diessenhofen, Szwajcaria, 18 czerwca, 2018

Kot, 1 rok, 2 kg, wypadek samochodowy, złamanie poprzeczne nasady kości udowej prawej

Po raz pierwszy użyłem systemu EickLoxx Small.

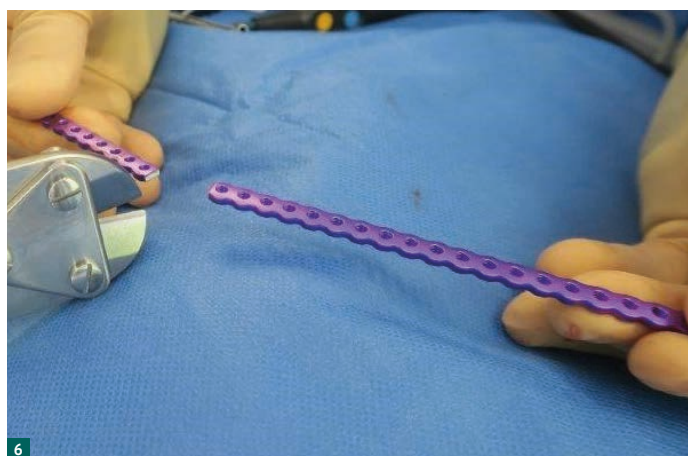
**Wnioski:** prosty w obsłudze, szybka aplikacja.



Rys. 5: skrócenie płyty między otworami ...



Rys. 3: repozycjonowanie odcinków kostnych



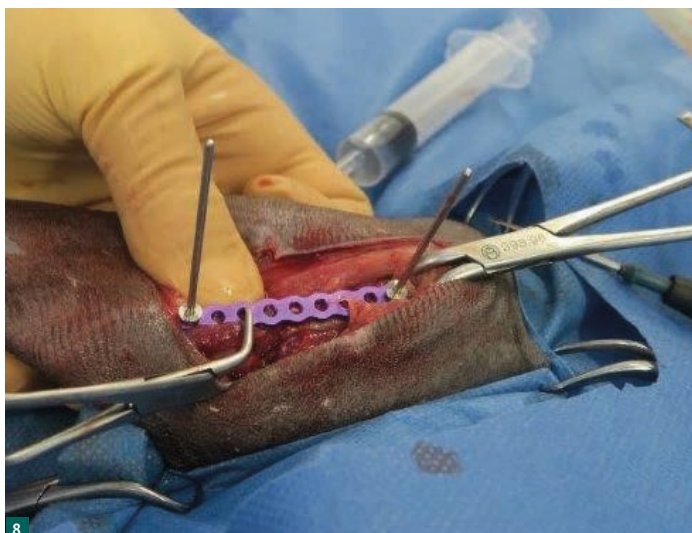
Rys. 6: ... do długości mierzonej śródoperacyjnie



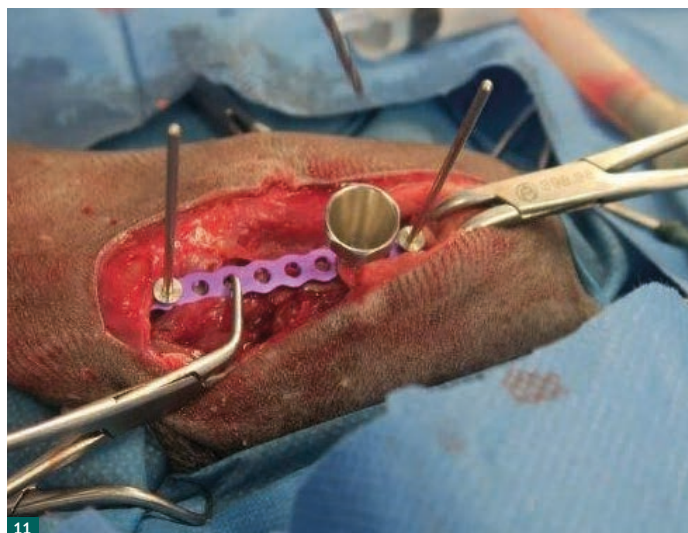
Rys. 4: pomiar długości płyty na miejscu



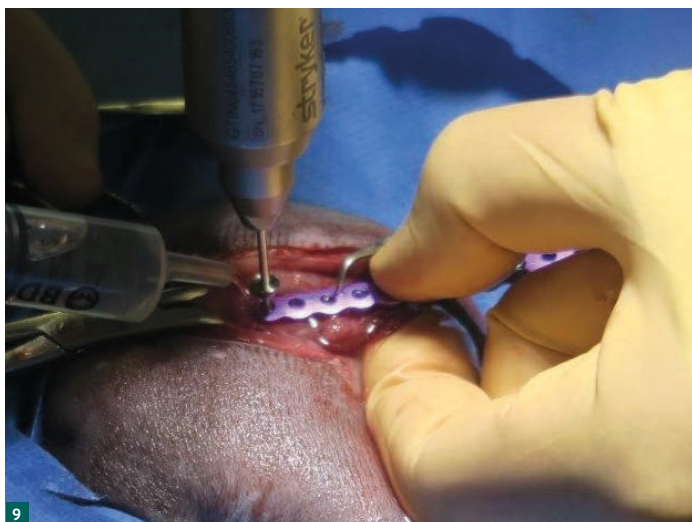
Rys. 7: gięcie płyty w płaszczyźnie za pomocą dedykowanego instrumentu



Rys. 8: chwilowa stabilizacja płyty za pomocą drutów KIRSCHNERA i kleszczy kostnych



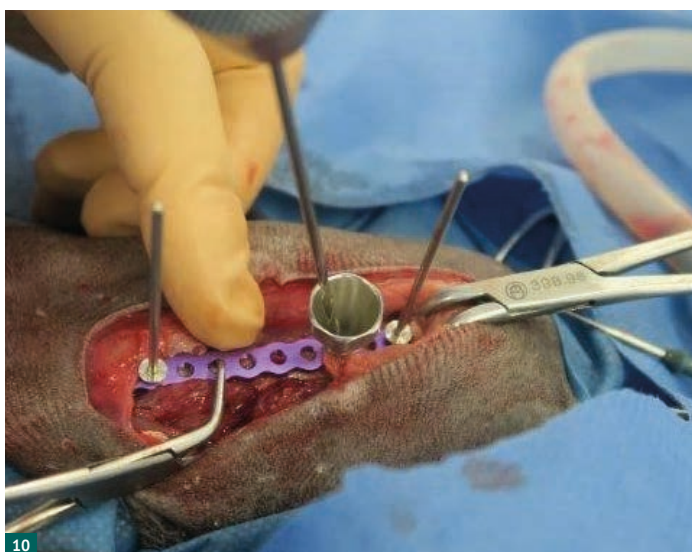
Rys. 11: ... w przeciwnym razie nie będzie można przykręcić lejka prowadzącego wiertło



Rys. 9: wkręcenie druta pozycjonującego płytkę w celu tymczasowego zamocowania płytki



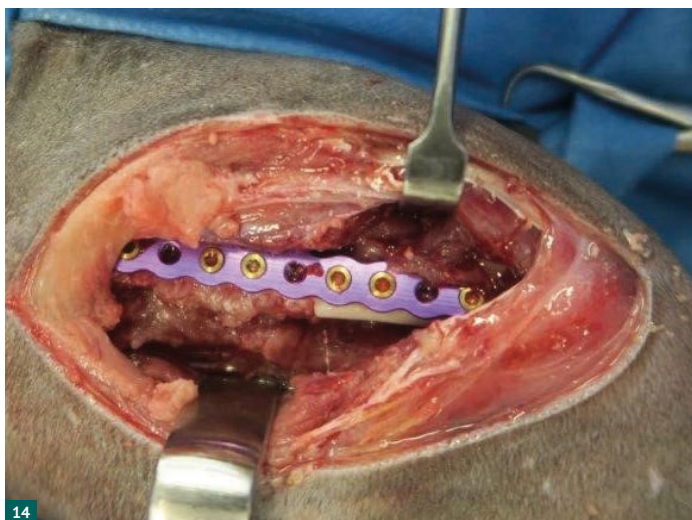
Rys. 12: lejek prowadzący wiertła znajduje się zbyt blisko druta pozycjonującego płytkę



Rys. 10: w przypadku tymczasowego mocowania płytki należy zwrócić uwagę na pozostawienie co najmniej jednego otworu pomiędzy drutami pozycjonującymi płytkę a lejkiem prowadzącym wiertło



Rys. 13: możliwe jest wkręcanie śruby blokującej pod kątem  $\pm 15^\circ$  w wychyleniu wzdłużnym i poprzecznym



14

Rys. 14: w porównaniu do konwencjonalnych systemów płytowo – śrubowych, jak DCP, nie ma potrzeby, aby każdy otwór w płycie był wyposażony w śrubę (systemy blokujące, takie jak EickLoxx Small, tworzą stabilny układ płyty i śruby)



15



16

## Opis przypadku 2

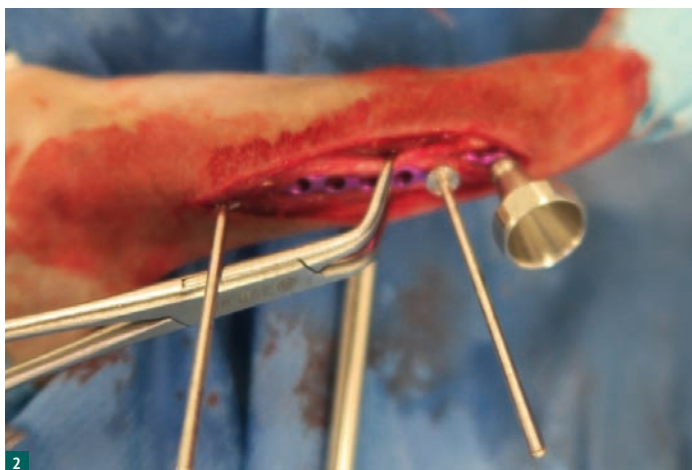
**Dr. Daniel Koch**, Diessenhofen, Szwajcaria, 25 czerwca, 2018  
Yorkshire Terrier, 6 miesięcy, 1,7 kg, złamanie kości promieniowej / łokciowej



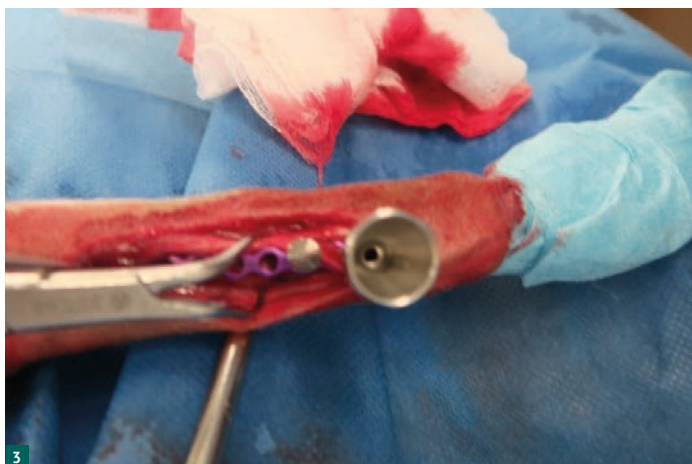
Rys. 1: zastosowanie płyty 5,0 x 2,0 mm przyciętej na płytę 9-otworową



Rys. 4: złamanie z płytą 9-otworową, długość około 4,5 cm z 7 x 2,3 mm



Rys. 2: płyta z 2 drutami pozycjonującymi ...



Rys. 3: ... i przykręconym lejkiem prowadnicy wiertła



Rys. 5 & 6: zdjęcia rentgenowskie po zabiegu

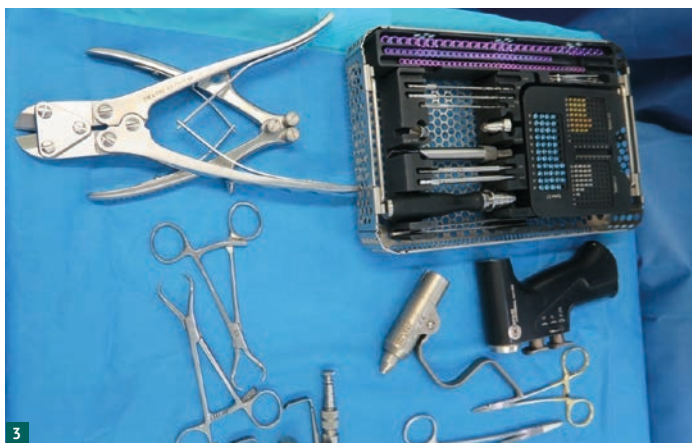
## Opis przypadku 3

**Dr. Daniel Koch**, Diessenhofen, Szwajcaria, 24 lipca, 2018  
Kot, 4 lata, wypadek, skośne złamanie kości biodrowej

Leczenie zachowawcze nie przyniosło oczekiwanego zadowalającego efektu klinicznego w wyniku czego 3 tygodnie później nastąpiła osteosynteza kości biodrowej przy użyciu EickLoxx Small. Zmiana pozycji wymagała czasu i wysiłku ze względu na bliskość stawu biodrowego, ale możliwość ustawienia śrub pod kątem pozwoliła na znacznie lepsze umocowanie płytki.



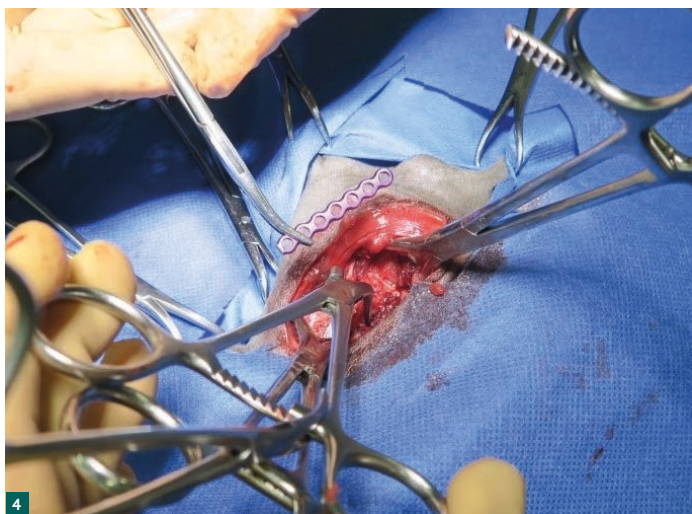
Rys. 5: płytka z drutem pozycjonującym płytkę i pierwszą śrubą 2,3 mm



Rys. 3: EickLoxx System do małej osteosyntezy, niezbędne



Rys. 6: 5 x 2,3 mm śruby blokowane wielokierunkowo



Rys. 4: użycie płytki o wymiarach 5,0 x 2,0 mm przyciętej do płytki 7-otworowej, długość około 3,5 cm



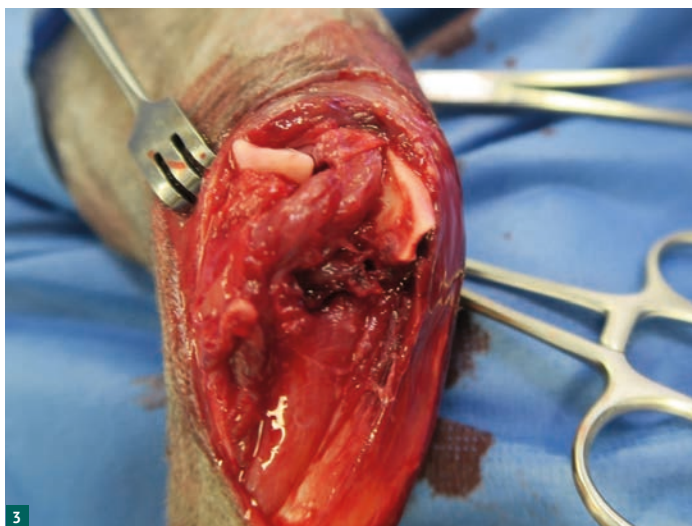
### Opis przypadku 4

**Dr. Daniel Koch**, Diessenhofen, Szwajcaria, 6 sierpnia, 2018  
Maine Coon kot, 2 lata, 7 kg, złamanie Monteggia

Kot rasy Maine Coon, 2 lata, 7 kg, upadek z wysokości 7 m, zwichnięcie głowy kości promieniowej i złamanie kości łokciowej (tzw. złamanie Monteggia). Leczony przy pomocy płytki na kości łokciowej i techniki pętlowej wg Kocha.



Rys. 5: blokowanie za pomocą śrub 7 x 2,3 mm, częściowo wielokierunkowe na płycie przyciętej z 10 otworami, o długości ok 5 cm



Rys. 3: zdjęcia śródoperacyjne



Rys. 4: użycie płytki 5,0 x 2,0 mm z dwoma drutami pozycjonującymi do tymczasowego mocowania płytki

### Opis przypadku 5: Operacja złamania Monteggia u kota

#### Opis przypadku



Zeskanuj kod QR za pomocą smartfona, aby otworzyć opis przypadku.

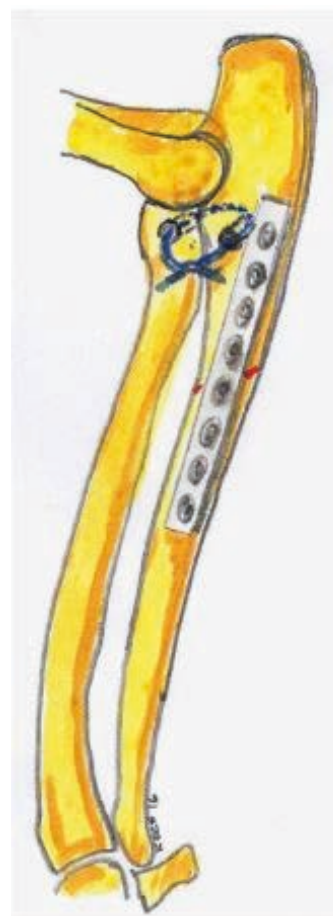
SAT | ASMV 11 | 2017 Tom 159, Zagadnienie 11, Listopad 2017, 601–604, © GST | SVS

Złamania kości ramiennej są rzadkimi urazami u kotów i psów. Do naprawy kości ramiennej stosuje się najczęściej płytki kostne. Stabilne umocowanie głowy kości promieniowej jest jednak trudne. Tymczasowe śruby pozycjonujące muszą być usunięte ze względu na siły rotacji w stawie łokciowym powodujące poluzowanie śrub. Przedstawiamy nową i łatwiejszą metodę z zastosowaniem techniki „temblaka”, która utrzymuje głowę kości promieniowej w jej fizjologicznej pozycji i pozwala na normalny ruch łokcia.

#### Słowa kluczowe:

Monteggia, złamanie, kość promieniowa, kość łokciowa, osteosynteza, temblak

**Daniel Koch, Dr. med. vet. ECVS**  
**Daniel Koch Kleintierchirurgie AG**  
Ziegeleistrasse 5  
CH 8253 Diessenhofen



Schematyczna ilustracja prowadzenia szwów w celu repozycji i utrzymania pozycji głowy kości promieniowej w złamaniach typu Monteggia

## EICKLOXX SMALL SYSTEM DO OSTEOSYNTETY – VIDEO

---

EickLoxx Small video z zastosowania (w języku niemieckim)



