

Instrukcja Obsługi Uniwersalnych Spawów Mechanicznych

FIBRAIN Uniwersalne spawy mechaniczne RAPID SPLICE

- Wstęp	4
- Procedury spawania włókna w powłoce 250um z włóknem 250um.	12
- Procedury spawania włókna w powłoce 900um z włóknem 900um.	35
- Procedury spawania włókna w powłoce 250um z włóknem 900um.	57

Spis treści

FIBRAIN Uniwersalne spawy mechaniczne RAPID SPLICE

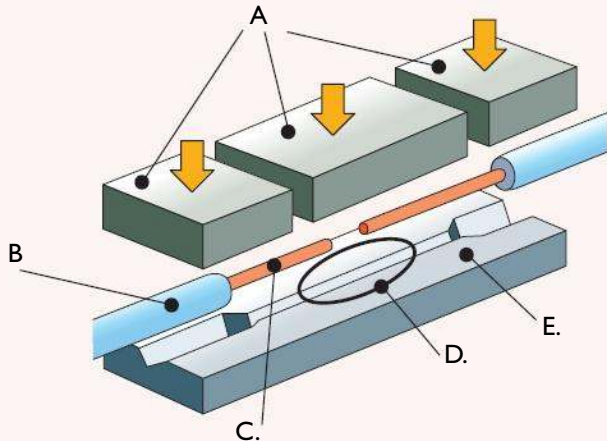
Spawy mechaniczne FIBRAIN RAPID SPLICE umożliwiają wykonanie wysokiej jakości połączenia włókien światłowodowych. Charakteryzują się małymi wymiarami oraz krótkim czasem wykonania połączenia. Najnowsza technologia zaimplementowana w tym rozwiązaniu czyni je uniwersalnym rozwiązaniem zarówno dla włókien jednomodowych (SM) jak i wielomodowych (MM).

Zalety:

- 3 punkty uchwytu i pozycjonowania włókna.
- uniwersalna konstrukcja pozwalająca połączenie włókien w pokryciu 250um jak i 900um.
- Bardzo wysoka jakość wykonania V-rowków umożliwia połączenia włókien wielomodowych jak i jednomodowych.
- Średnia tłumienność spawu na poziomie 0,15dB
- Reflektancja spawu > 40dB
- Małe wymiary 4x4x40mm
- czas wykonania połączenia około 2min.
- możliwość wykonania jednego powtórzenia spawu.

- A.** 3 punkty uchwytu i pozycjonowania włókna zapewniają bardzo dobrą jakość połączenia.
- B.** Włókno w pokryciu 250um lub 900um.
- C.** Rdzeń włókna 125um.
- D.** Żel imersyjny.
- E.** V-rowki pozycjonujące włókno.

6



Specyfikacja:

- Wymiary 4*4*40mm;
- Aplikacje: pojedyncze włókna w pokryciu 250um i 900um.
Wymiary rdzenia 125um;
- Akceptuje włókna 240-265um oraz 850um do 950um
- Temperatura pracy -30C - +60C
- Maksymalna tłumienność < 0,5dB
- Średnia reflektancja > 40dB
- Połączenia włókien wielomodowych 50/125, 62,5/125, oraz
jednomodowych 09/125

Charakterystyka parametrów spawu FB7I95.

2.1. Parametry spawu wykonanego w temperaturze pokojowej 22°C, wilgotność <60%

2.2. Parametry spawu po dokonaniu testu wibracji 10 do 500Hz.

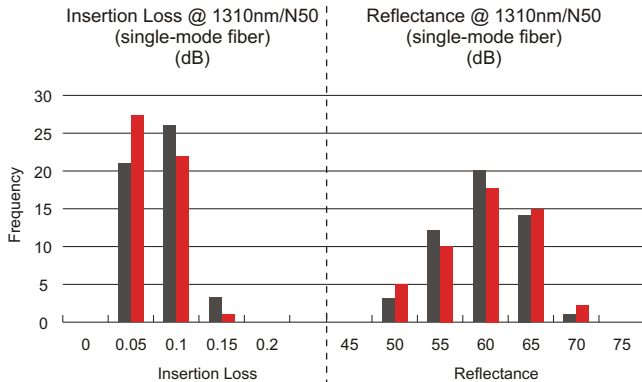
2.3. Przechowywanie w wysokich temperaturach.

- spaw był przechowywany w pokoju o temp. 60°C z wilgotnością 90% przez 24godz.
- przed wykonaniem pozostawiony przez 60min w temp. 23°C.

2.4. Przechowywanie w wysokich temperaturach.

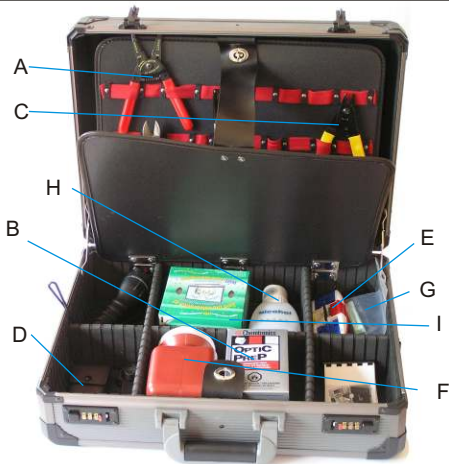
- spaw był przechowywany w pokoju o temp. - 40°C przez 24godz.
- przed wykonaniem pozostawiony przez 60min w temp. 23°C.

Numer	Długość fali [nm]	(900-900)um		(900-250)um		(250-250)um	
		max. IL	min. RL	max. IL	min. RL	max. IL	min. RL
2.1	1310 1550	< 0,15 dB	> 40 dB	< 0,15 dB	> 40 dB	< 0,15 dB	> 40 dB
2.2	1310 1550	< 0,15 dB	> 40 dB	< 0,15 dB	> 40 dB	< 0,15 dB	> 40 dB
2.3	1310 1550	< 0,15 dB	> 40 dB	< 0,15 dB	> 40 dB	< 0,15 dB	> 40 dB
2.4	1310 1550	< 0,15 dB	> 40 dB	< 0,15 dB	> 40 dB	< 0,15 dB	> 40 dB



Wykres otrzymanych wyników dla włókien jednomodowych po wykonaniu 50 spawów.

- A.** Stripper uniwersalny.
B. Chusteczki nasączone spirytusem.
C. Striper do ściągania izolacji kabli.
D. Nóż diamentowy.
E. Spawarka.
F. Pojemnik na odpadki.
G. Zestaw uchwytów:
G1 - 250um,
G2 - 900um.
H. Pojemnik na spirytus.
I. Chusteczki bezpyłowe.
J. Spawy mechaniczne (opcja).



	Nazwa	Ilość	Referencja
1	Stripper uniwersalny 250 i 900 um	1 szt.	FB9205
2	Chusteczki nasączone spirytusem	1 kpl.	xxxxxx
3	Striper do ściągania izolacji kabli	1 szt.	FB9206
4	Nóż diamentowy	1 szt.	FB7190
5	Spawarka - narzędzie do montażu spawów	1 szt.	FB7197.1
6	Nożyczki do kevlaru	1 szt.	FB9203
7	Pojemnik na odpadki	1 szt.	xxxxxxx
8	Uchwyt hI - 250um	2 szt.	FB7197.3
9	Uchwyt hI - 900um	2 szt.	FB7197.2
10	Pojemnik na spirytus	1 szt.	xxxxxxx
11	Spawy mechaniczne	0 szt.	FB7195
12	Walizka - zestaw narzędzi do montażu spawów	1 kpl.	FB7197

Lista komponentów
wchodzących w skład
zestwu do montażu
spawów mechanicznych.



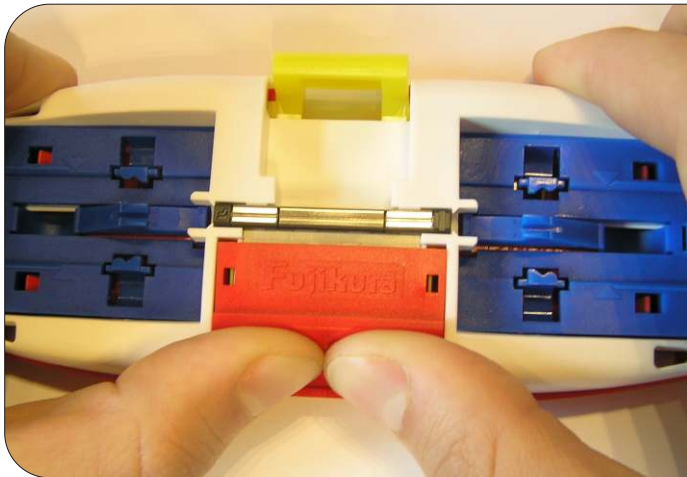
Procedury spawania włókna w powłoce
250um z włóknem 250um.

(250-250)um

Ułożenie spawu mechanicznego.

- Spaw należy ułożyć logiem ku górze.





- Umieść spaw w narzędziu.

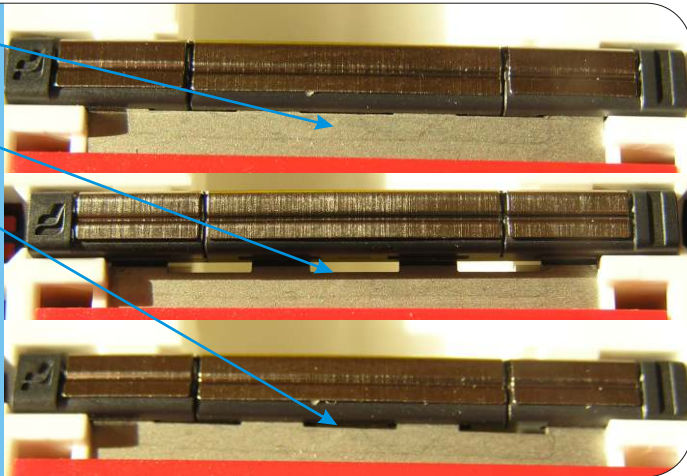
- Dociśnij czerwoną dźwignię, tak aby metalowy klin wszedł wewnątrz spawu.

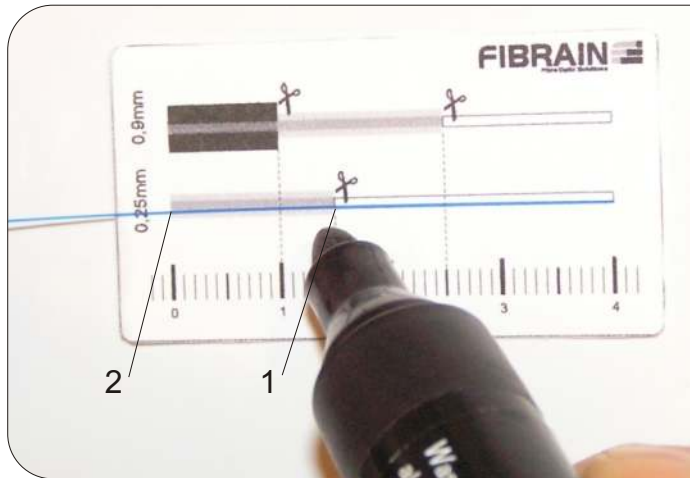
Dobrze: Brak przerwy
pomiędzy klientem a
spawem.

Źle: Brak całkowitego
zakleszczenia klina.

Źle: Nierówne
dociśnięcie klina.

16



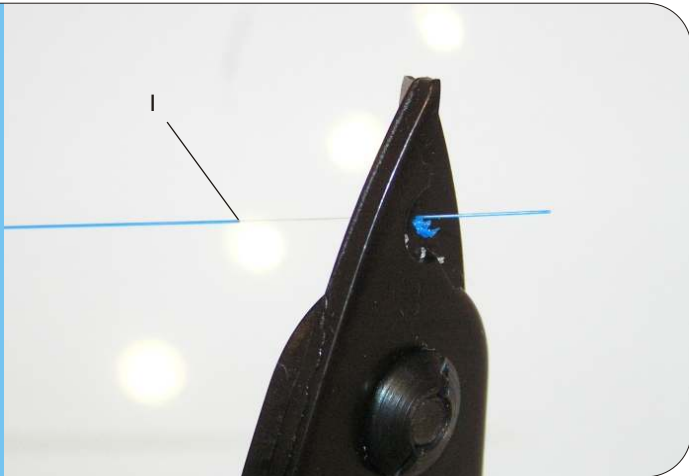


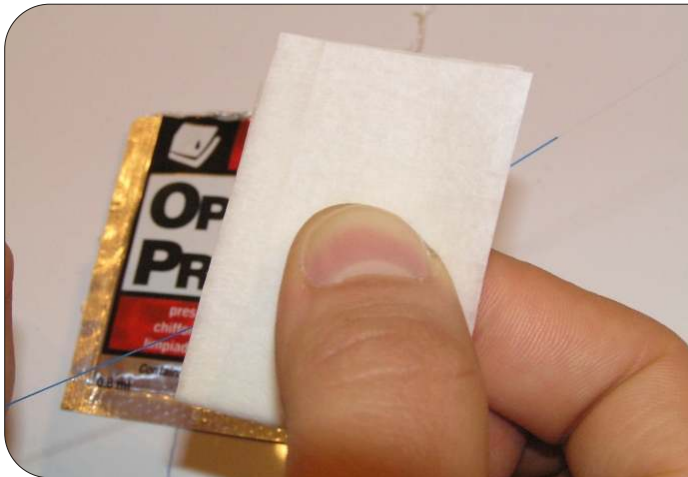
Przygotowanie włókna w powłoce 250um

- Na włóknie zaznacz 2 punkty
 1. miejsce stripowania
 2. miejsce ułożenia włókna w uchwycie

Stripowanie włókna

- energicznie zdejmij
zewnętrzną powłokę
włókna od zaznaczonego
uprzednio miejsca





Czyszczenie włókna

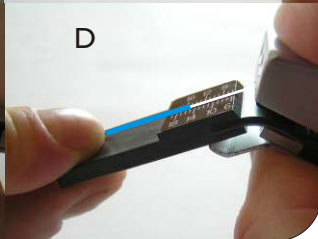
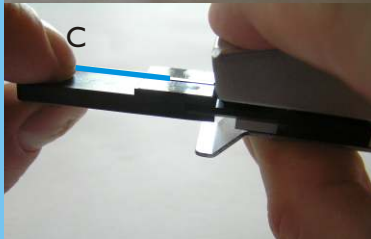
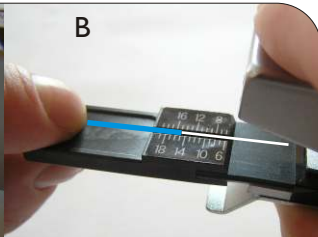
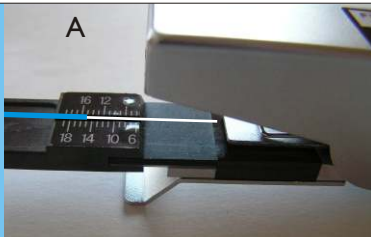
- przetrzyj włókno kilka razy chusteczką nasączoną spirytusem, obracając je o 45° .

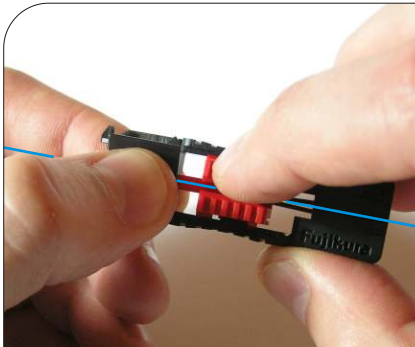
Cięcie światłowodu

A. Umieścić włókno w szczelinie noża, dosuwając je do oporu.

B. i C. Nacięcie włókna.

D. Łamanie włókna.

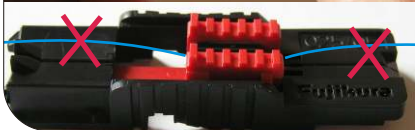




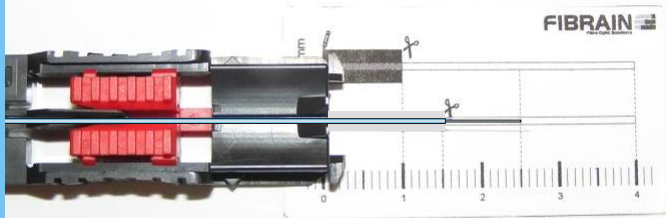
Aby zapobiec uszkodzeniu światłowodu umieść włókno w uchwycie, w specjalnych V-rowkach (Wyczyść po każdym użyciu).

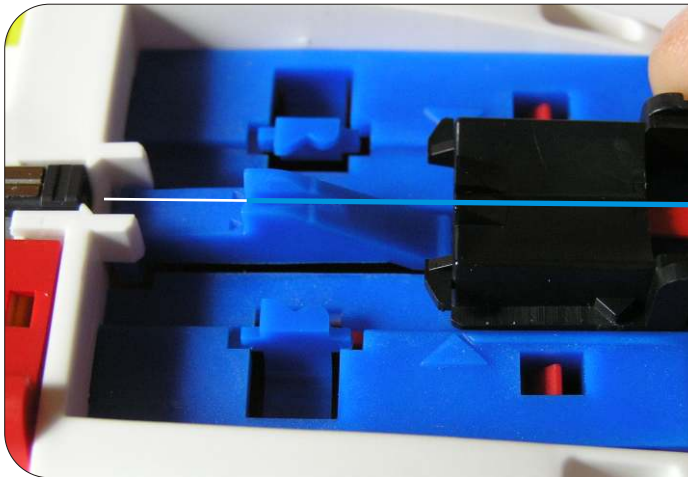
Złap za przednią część uchwytu, przytrzymując przesunąć zacisk do dołu blokując włókno.

Zapewni to właściwe ułożenie włókna bez tworzenia się zagięć.



Skontroluj długość
wystającego włókna.



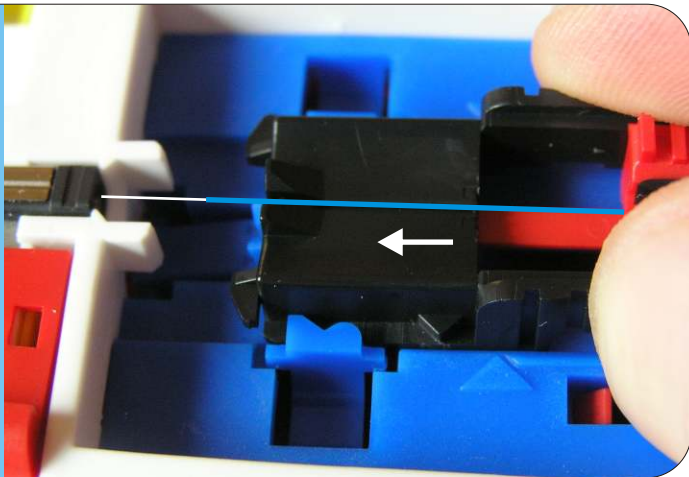


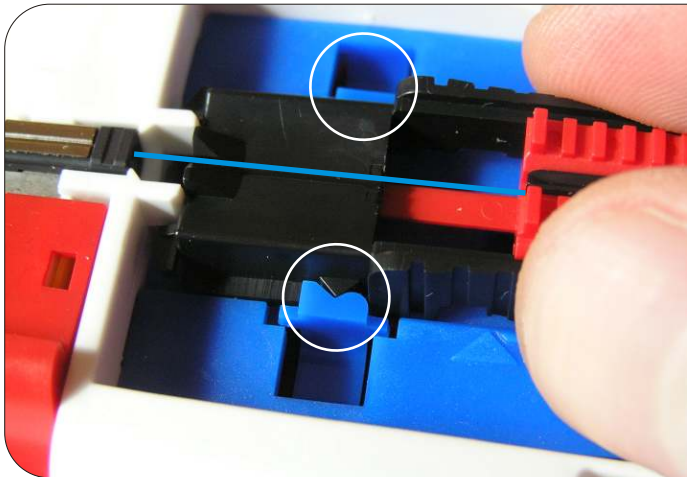
Ustaw uchwyt
w przewodnicy oraz
skontroluj długość
włókna

- Umieść koniec uchwytu
tak, aby nie przekraczał
linii wyznaczonej przez
strzałki (blokada). Koniec
włókna powinien
znajdować się przy
wejściu do spawu,
a powłoka
w miejscu
pokazanym
na rysunku.

Umieszczanie włókna

- Delikatnie przesunąć
uchwyt do przodu.

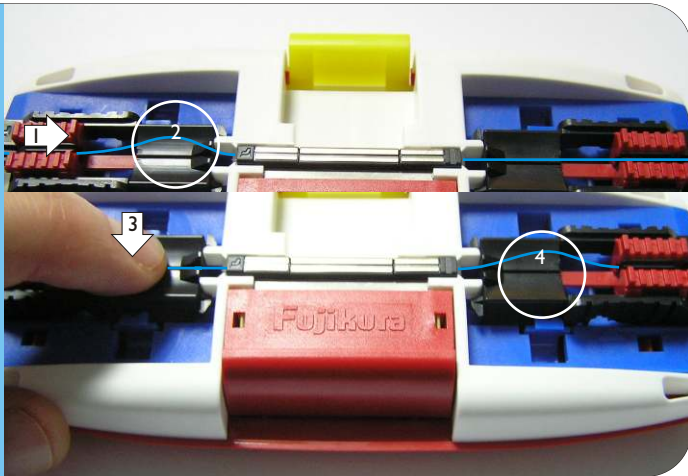


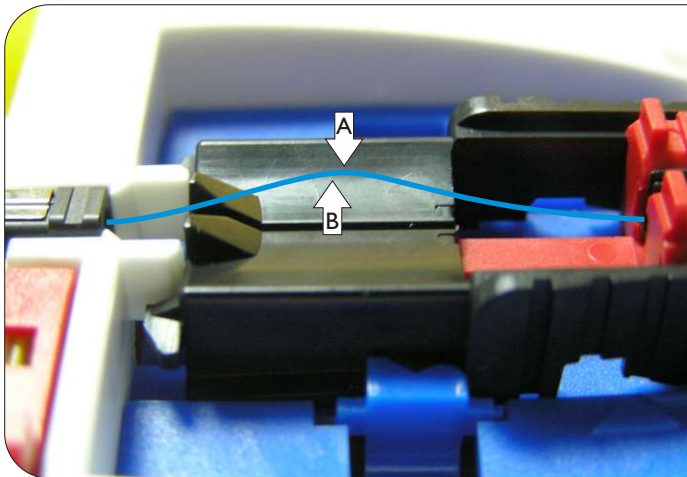


- Dosuń uchwyt w narzędziu, aż usłyszysz kliknięcie. Zabezpieczy to uchwyt przed wypadnięciem nawet po obroceniu narzędzia.

Weryfikacja połączenia włókien

1. Wprowadź przeciwny uchwyt.
2. Po stronie wprow. uchwytu włókno zakrzywia się.
3. Poprzez naciskanie włókno zagina się
4. Po przeciwnej stronie wł. ułoży się w łuk.





A. W tym miejscu naciśnij włókno

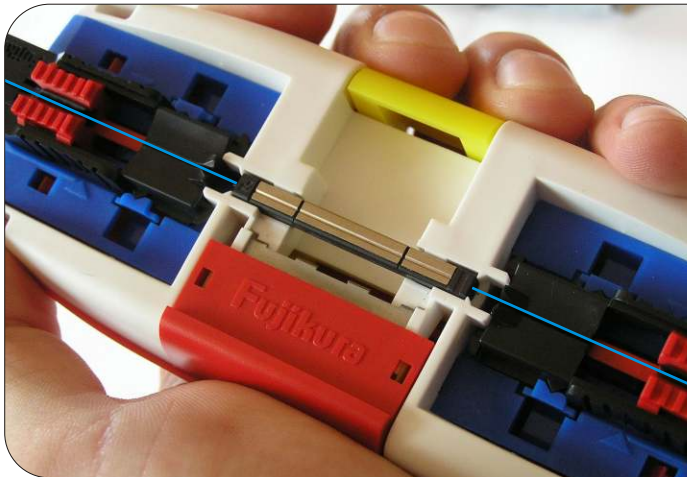
B. Maksymalne wygięcie włókna

Naciśnij włókno w punkcie nieco poniżej maksymalnego wygięcia, bliżej spawu.



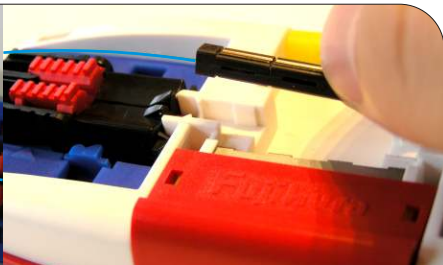
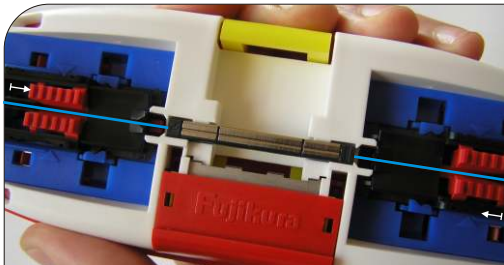
Zrównoważ wygięcie włókna po obu stronach

Jeżeli nie można zrównoważyć wygięcia włókien, rozpocznij proces od ponownego przygotowania włókien

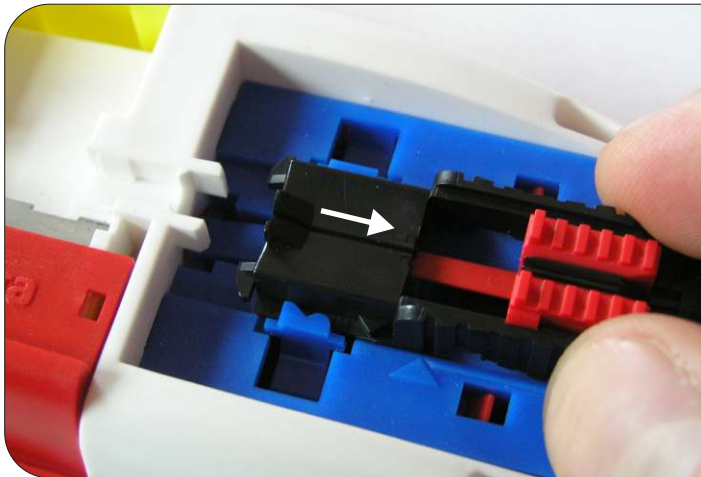


Rozłączanie klina i usunięcie spawu.

- W momencie gdy włókna po obu stronach będą zrównoważone.
- Naciśnij żółtą dźwignię w celu rozłączenia klina.
- Połączenie jest gotowe



- Uwolnij włókna z uchwytów przesuując zaciski w stronę spawu.
- Upewnij się, że włókno nie zostało przyciśnięte przez żadne z narzędzi.
- Delikatnie usuń spaw

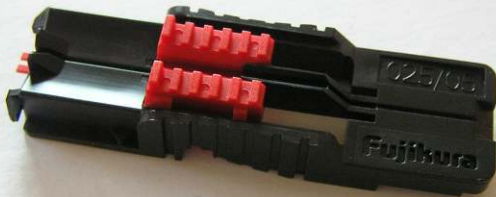


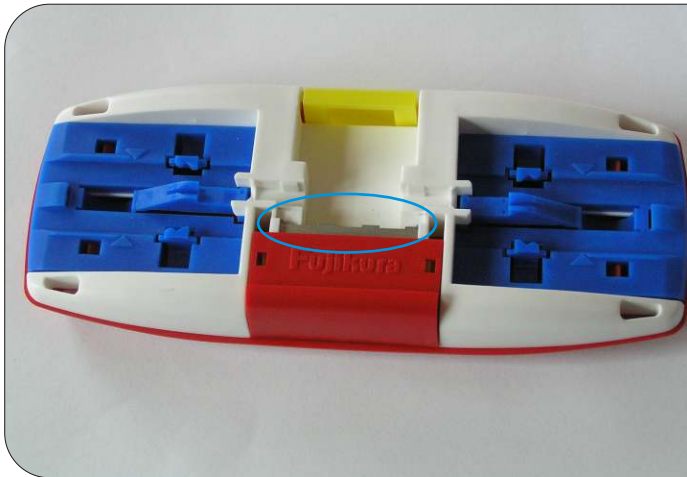
Usuwanie uchwytów

- Przesuń uchwyt wstecz i usuń go z zapięcia. (Nie trzymaj narzędzia z zapiętymi uchwytami)
- Brutalne usuwanie uchwytów może spowodować ich uszkodzenie. Obchodź się z nimi delikatnie.

Przechowywanie uchwytów.

- Przechowywać uchwyt w pozycji otwartej. (Zapobieganie to przedwczesnemu zużyciu się uchwytów światłowodowych. Na zdjęciu uchwyt jest zamknięty).



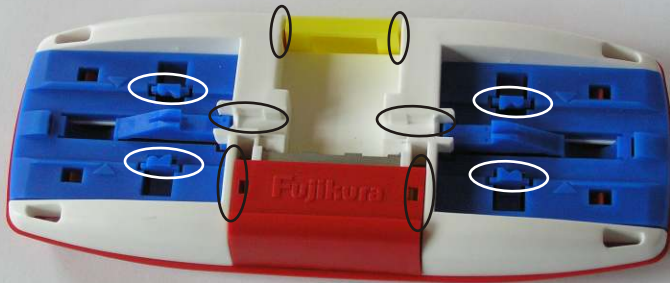


Konserwacja

W celu zabezpieczenia metalowych części przed zabrudzeniem przechowuj narzędzie w suchym i chłodnym miejscu.

Konserwacja

Po skończonej pracy
upewnij się, że wszystkie
części są czyste,
zwłaszcza części
ruchome (prowadnice,
dźwignie, kliny)
Nagromadzony brud
może spowodować
uszkodzenie narzędzia.



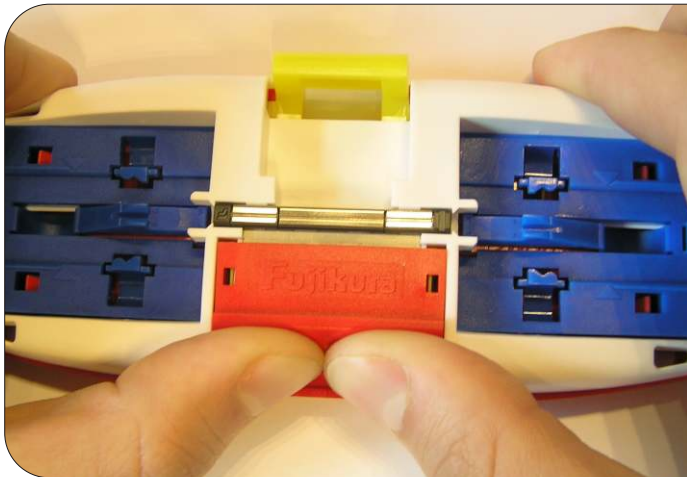
Procedury spawania włókna w powłoce
900um z włóknem 900um.

(900-900)um

Ułożenie spawu mechanicznego.

- Spaw należy ułożyć logiem ku górze.





- Umieść spaw w narzędziu.

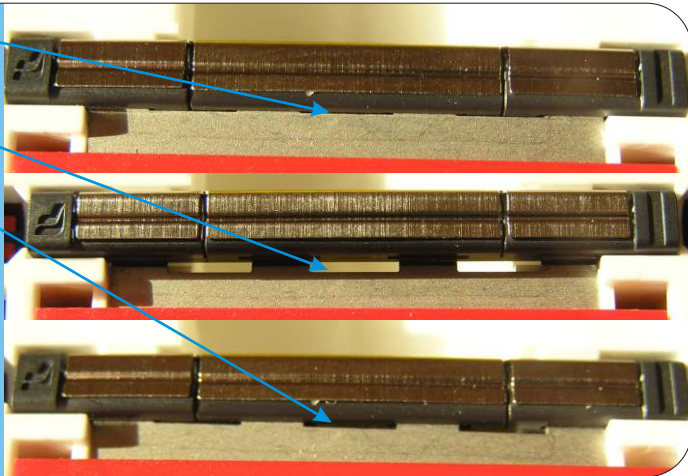
- Dociśnij czerwoną dźwignię, tak aby metalowy klin wszedł wewnątrz spawu.

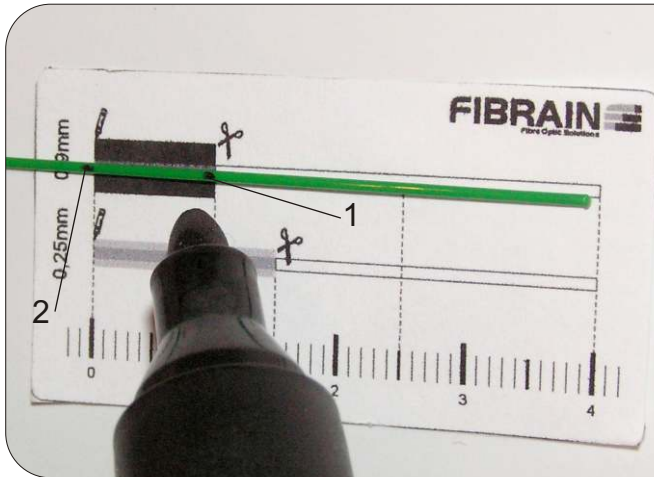
Dobrze: Brak przerwy
pomiędzy klientem a
spawem.

Źle: Brak całkowitego
zakleszczenia klina.

Źle: Nierówne
dociśnięcie klina.

38



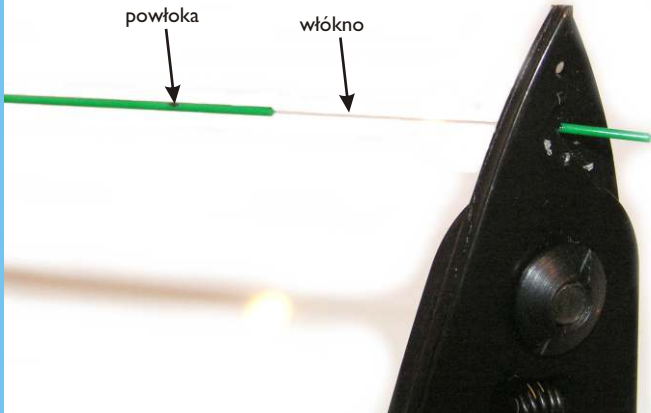


Przygotowanie włókna w powłoce 900um

- Na włóknie zaznacz 2 punkty
 1. miejsce stripowania
 2. miejsce ułożenia włókna w uchwycie

Stripowanie włókna

- natnij powłokę włókna poprzez jednorazowe zaciśnięcie stripera, a następnie palcami zdejmij bufor 900um
- energicznie zdejmij zewnętrzną powłokę włókna od zaznaczonego uprzednio miejsca (koniec bufora 900um)





Czyszczenie włókna

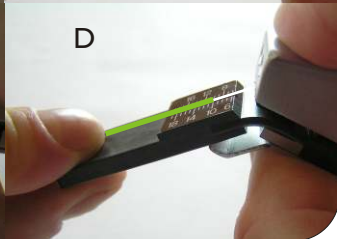
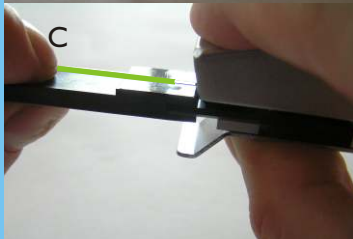
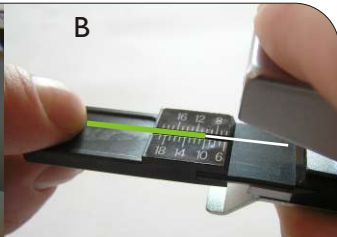
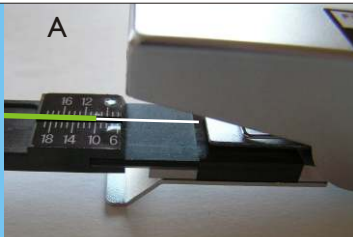
- przetrzyj włókno kilka razy chusteczką nasączoną spirytusem, obracając je o 45° .

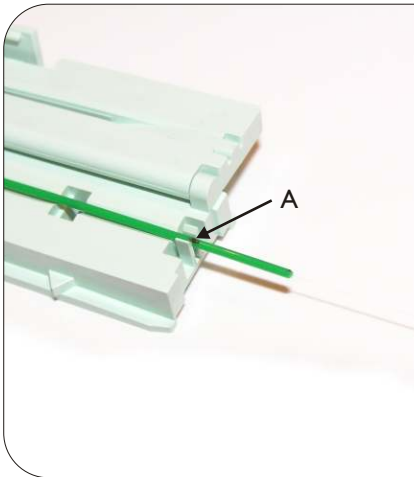
Cięcie światłowodu

A. Umieścić włókno w
szczepinie noża.
Uwaga! ułożyć włókno wg
zdjęcia. Ważne by
powłoka dochodziła do
wytłoczenia.

B. i C. Nacięcie włókna.

D. Łamanie włókna.





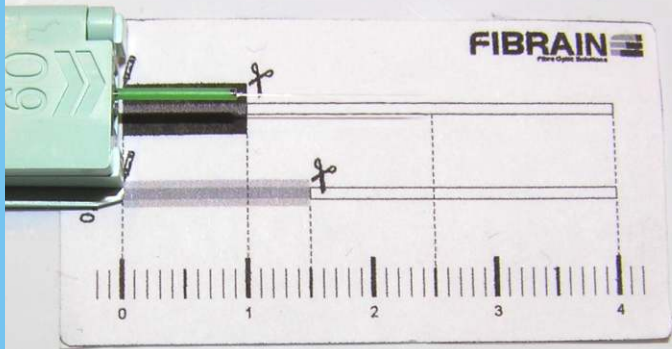
Aby zapobiec uszkodzeniu światłowodu umieść włókno w uchwycie, w specjalnych V-rowkach (Wyczyść po każdym użyciu).

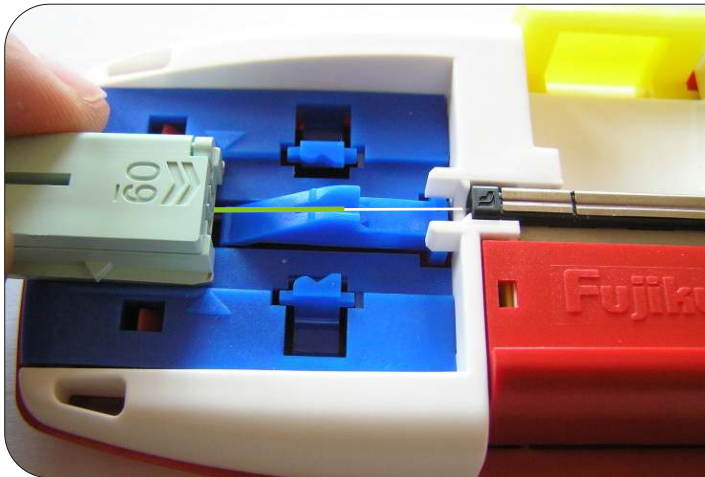
Delikatnie umieść włókno w uchwycie, wysuwając je do zaznaczonego wcześniej punktu "A".

Zablokuj włókno zamykając zacisk.

Zapewni to właściwe ułożenie włókna bez tworzenia się zagięć.

Skontroluj długość
wystającego włókna.





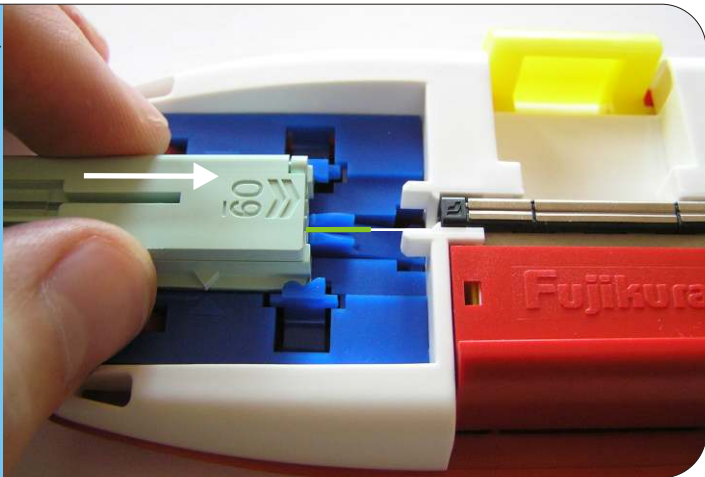
Ustaw uchwyt
w przewodnicy oraz
skontroluj długość
włókna

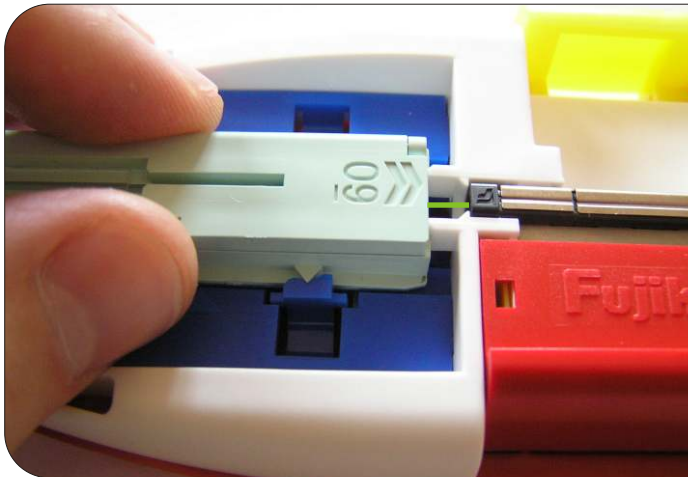
- Umieść koniec uchwytu
tak, aby nie przekraczał
linii wyznaczonej przez
strzałki (blokada). Koniec
włókna powinien
znajdować się przy
wejściu do spawu,
a powłoka
w miejscu
pokazanym
na rysunku.

45

Umieszczanie włókna

- Delikatnie przesunąć uchwyt do przodu.

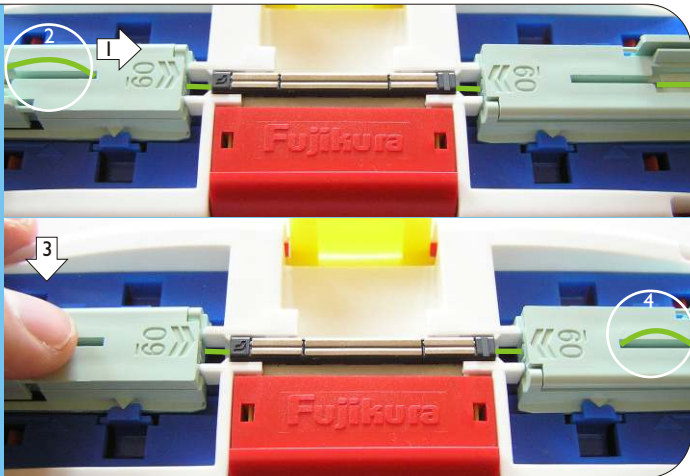


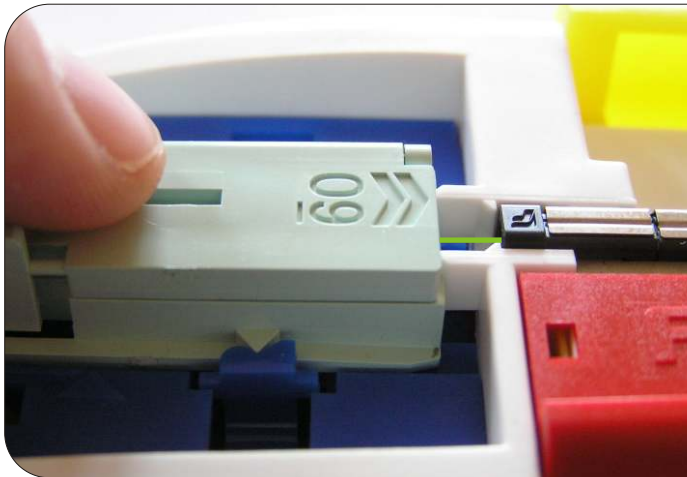


- Dosuń uchwyt
w narzędziu aż usłyszysz
kliknięcie. Zabezpieczy
to uchwyt przed
wypadnięciem nawet po
obróceniu narzędzia.

Weryfikacja połączenia włókien

1. Wprowadź przeciwny uchwyt.
2. Po stronie wprow. uchwytu włókno zakrzywia się.
3. Poprzez naciskanie włókno zagina się
4. Po przeciwnej stronie wł. ułoży się w łuk.





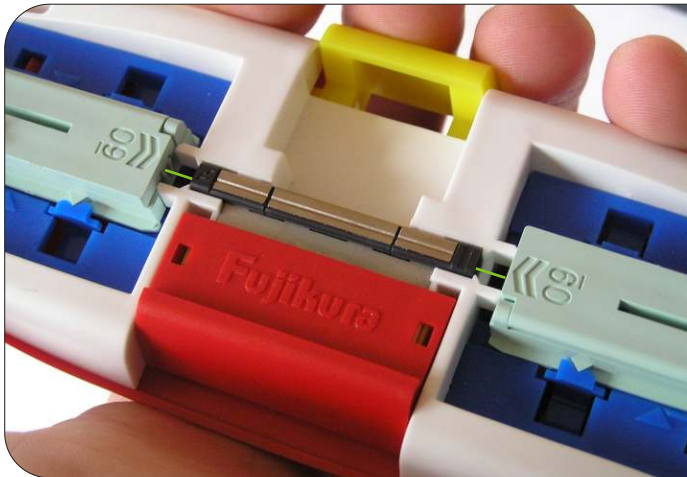
W tym miejscu naciśnij
włókno

49



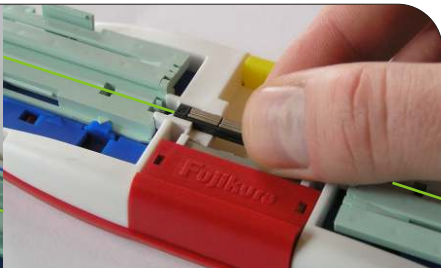
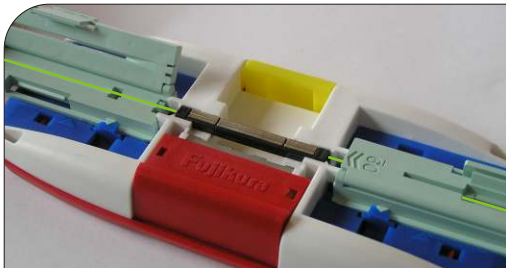
Zrównoważ wygięcie włókna po obu stronach

Jeżeli nie można zrównoważyć wygięć włókien, rozpocznij proces od ponownego przygotowania włókien.

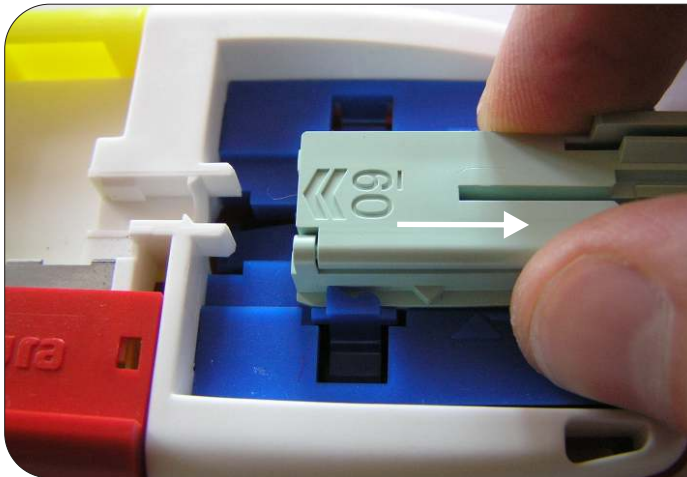


Rozłączanie klina i usunięcie spawu.

- W momencie gdy włókna po obu stronach będą zrównoważone.
- Naciśnij żółtą dźwignię w celu rozłączenia klina.
- Połączenie jest gotowe



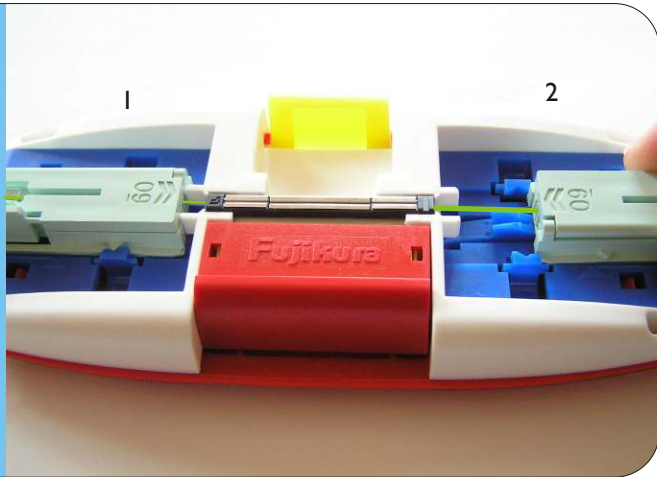
- Uwolnij włókna z uchwytów poprzez otwarcie pokryw.
- Upewnij się, że włókno nie zostało przyciśnięte przez żadne z narzędzi.
- Delikatnie usuń spaw

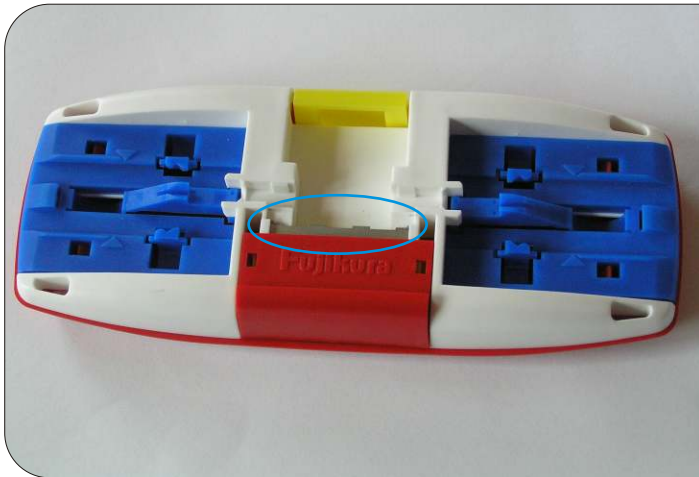


Usuwanie uchwytów

- Przesuń uchwyt wstecz i usuń go z zapięcia. (Nie trzymaj narzędzia z zapiętymi uchwytami)
- Brutalne usuwanie uchwytów może spowodować ich uszkodzenie. Obchodź się z nimi delikatnie.

Podczas łączenia włókien o różnej twardości bufora zawsze wprowadzaj włókno z mniejszym buforem jako pierwsze.



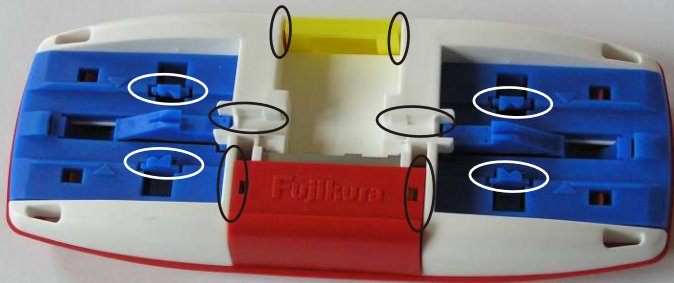


Konserwacja

W celu zabezpieczenia metalowych części przed zabrudzeniem przechowuj narzędzie w suchym i chłodnym miejscu.

Konserwacja

Po skończonej pracy
upewnij się, że wszystkie
części są czyste,
zwłaszcza części
ruchome (prowadnice,
dźwignie, kliny)
Nagromadzony brud
może spowodować
uszkodzenie narzędzia.



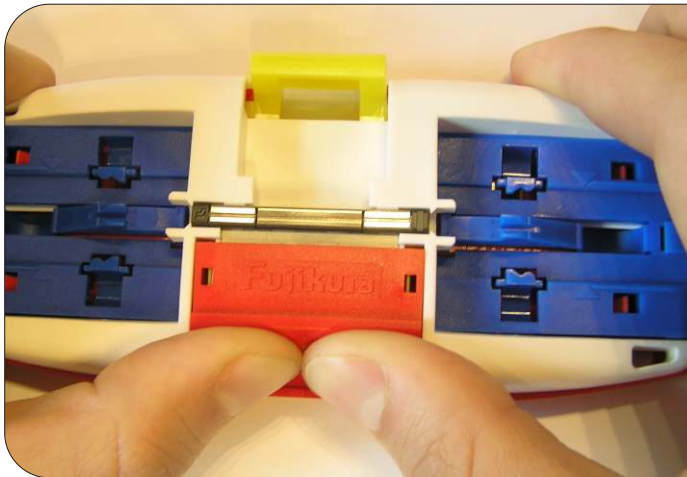
Procedury spawania włókna w powłoce
250um z włóknem 900um.

(250-900)um

Ułożenie spawu mechanicznego.

- Spaw należy ułożyć logiem ku górze.





- Umieść spaw w narzędziu.

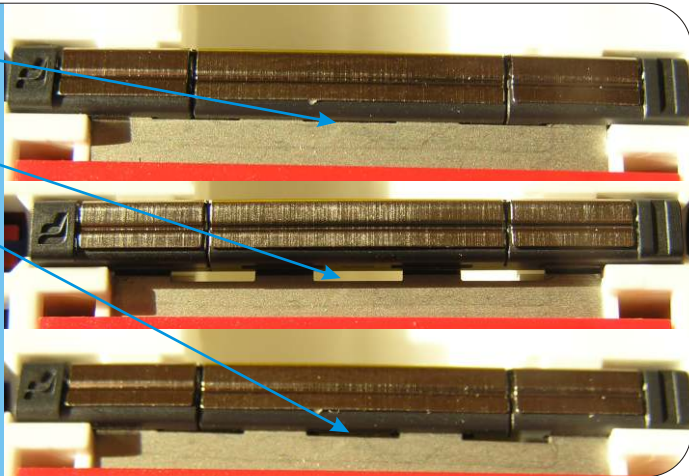
- Dociśnij czerwoną dźwignię, tak aby metalowy klin wszedł wewnątrz spawu.

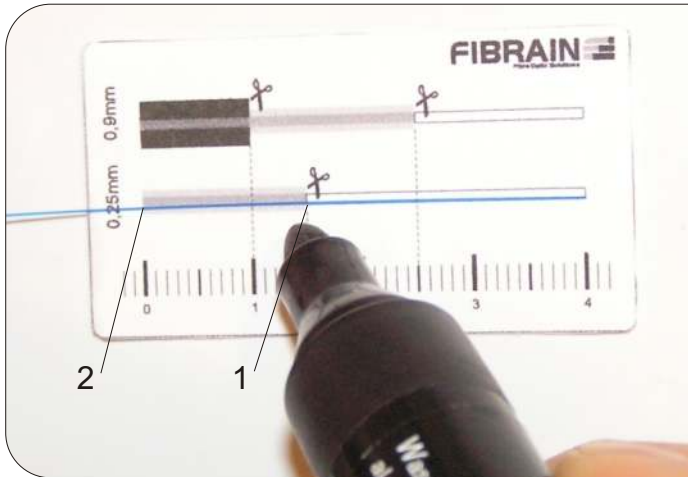
Dobrze: Brak przerwy
pomiędzy klientem a
spawem.

Źle: Brak całkowitego
zakleszczenia klina.

Źle: Nierówne
dociśnięcie klina.

60





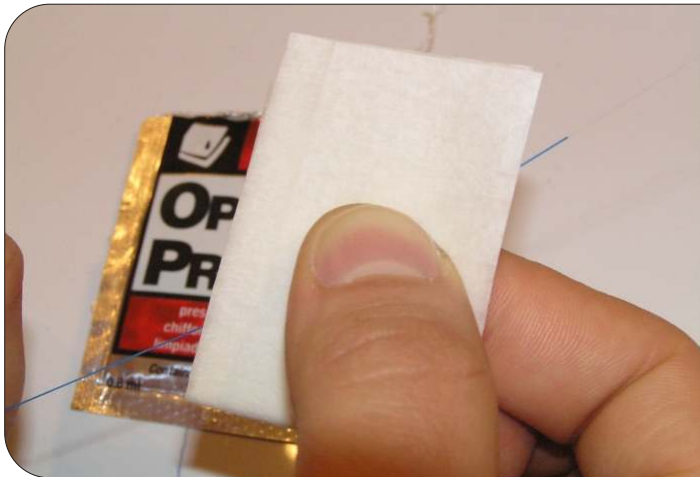
Przygotowanie włókna w powłoce 250um

- Na włóknie zaznacz 2 punkty
 1. miejsce stripowania
 2. miejsce ułożenia włókna w uchwycie

Stripowanie włókna

- energicznie zdejmij
zewnętrzną powłokę
włókna od zaznaczonego
uprzednio miejsca





Czyszczenie włókna

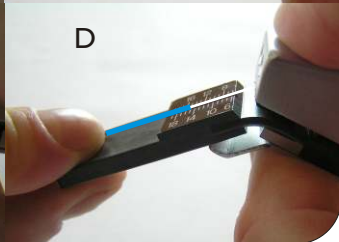
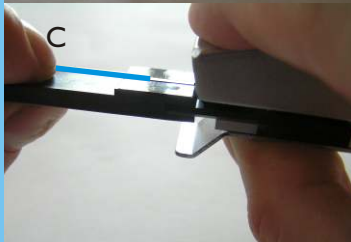
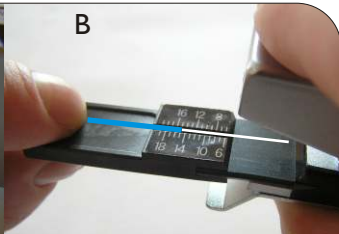
- przetrzyj włókno kilka razy chusteczką nasączoną spirytusem, obracając je o 45° .

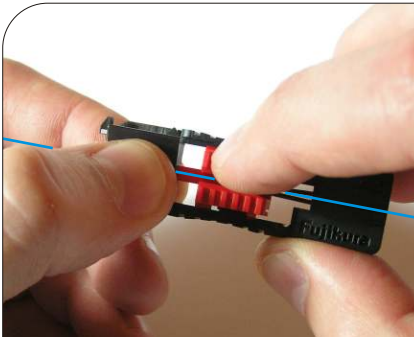
Cięcie światłowodu

A. Umieścić włókno w szczelinie noża, dosuwając je do oporu.

B. i C. Nacięcie włókna.

D. Łamanie włókna.

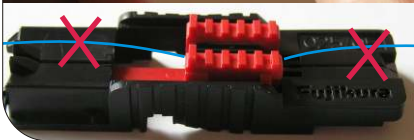




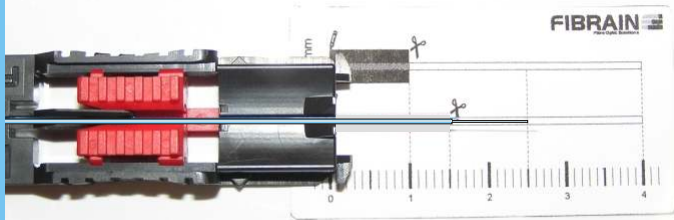
Aby zapobiec uszkodzeniu światłowodu umieść włókno w uchwycie, w specjalnych V-rowkach (Wyczyść po każdym użyciu).

Złap za przednią część uchwytu, przytrzymując przesunąć zacisk do dołu blokując włókno.

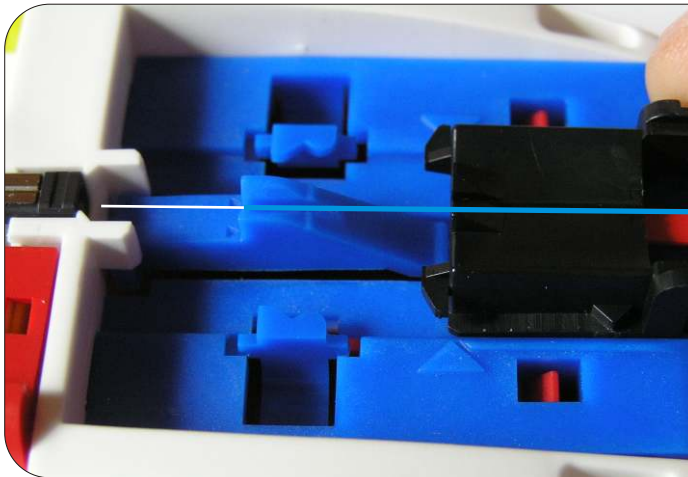
Zapewni to właściwe ułożenie włókna bez tworzenia się zagięć.



Skontroluj długość
wystającego włókna.



66

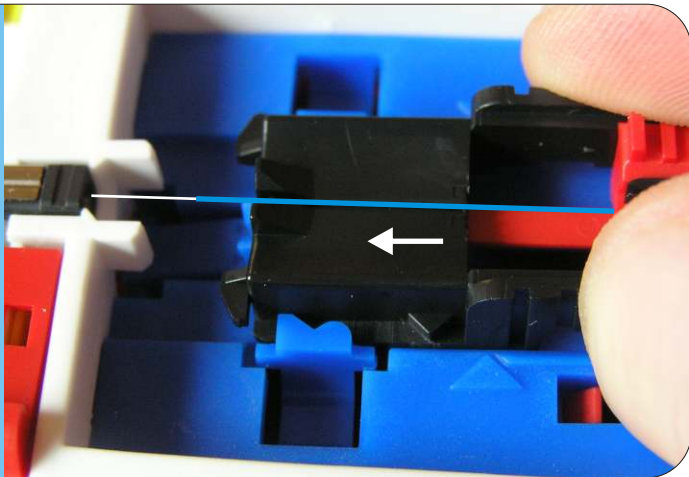


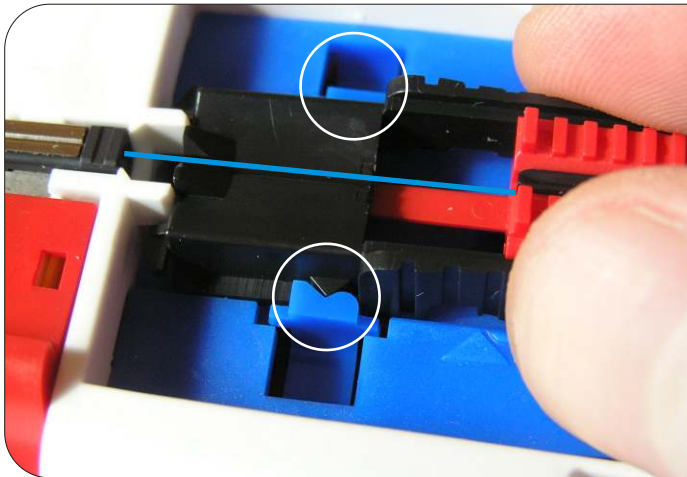
Ustaw uchwyt
w przewodnicy oraz
skontroluj długość
włókna

- Umieść koniec uchwytu
tak, aby nie przekraczał
linii wyznaczonej przez
strzałki (blokada). Koniec
włókna powinien
znajdować się przy
wejściu do spawu,
a powłoka
w miejscu
pokazanym
na rysunku.

Umieszczanie włókna

- Delikatnie przesunąć
uchwyt do przodu.

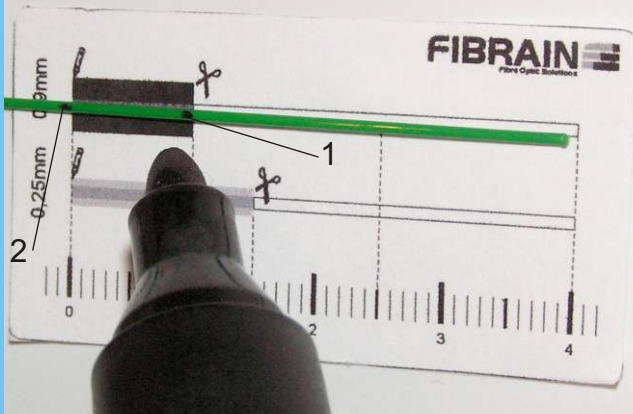


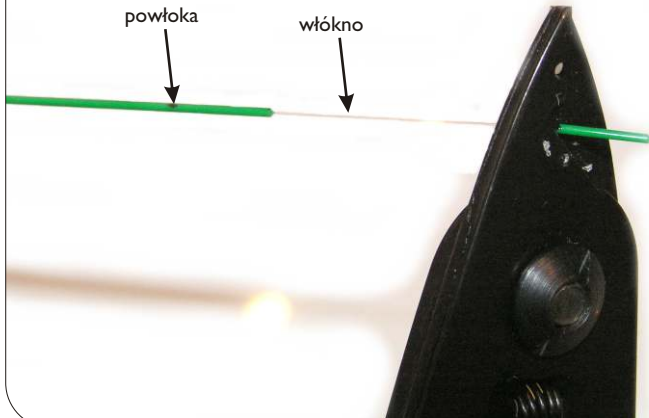


- Dosuń uchwyt
w narzędziu,
aż usłyszysz kliknięcie.
Zabezpieczy to uchwyt
przed wypadnięciem
nawet po obroceniu
narzędzia.

Przygotowanie włókna w powłoce 900um

- Na włóknie zaznacz 2 punkty
 1. miejsce stripowania
 2. miejsce ułożenia włókna w uchwycie



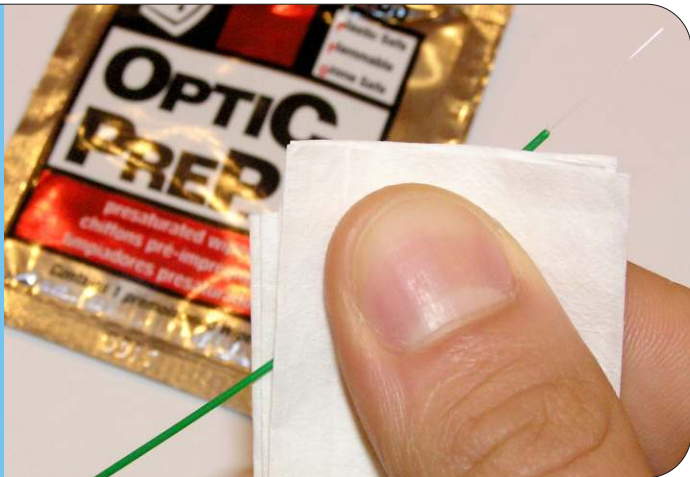


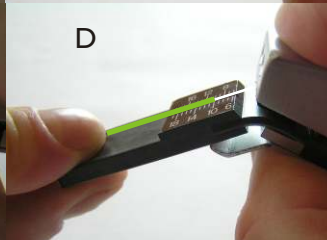
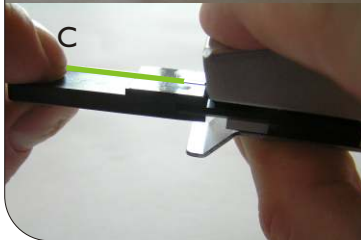
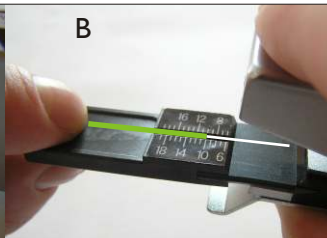
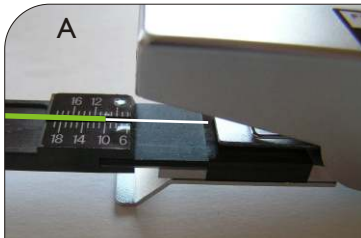
Stripowanie włókna

- natnij powłokę włókna poprzez jednorazowe zaciśnięcie stripera, a następnie palcami zdejmij bufor 900um
- energicznie zdejmij zewnętrzną powłokę włókna od zaznaczonego

Czyszczenie włókna

- przetrzyj włókno kilka razy chusteczką nasączoną spirytusem, obracając je o 45°.





Cięcie światłowodu

A. Umieścić włókno w szczybinie noża.
Uwaga! ułóż włókno wg zdjęcia. Ważne by powłoka dochodziła do wytłoczenia.

B. i C. Nacięcie włókna.

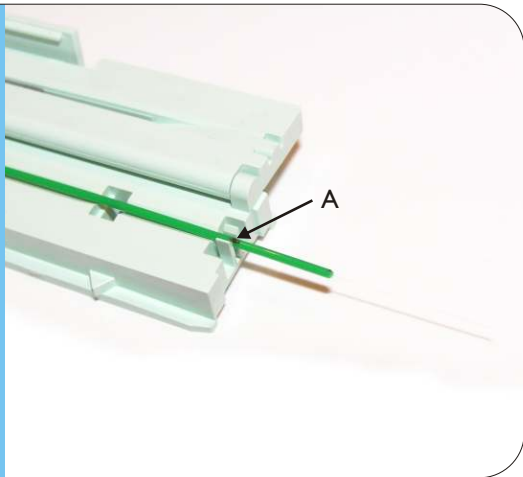
D. Łamanie włókna.

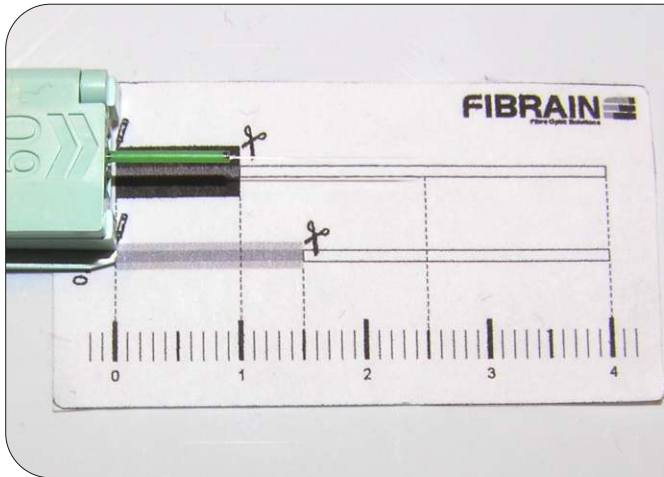
Aby zapobiec uszkodzeniu światłowodu umieść włókno w uchwycie, w specjalnych V-rowkach (Wyczyść po każdym użyciu).

Delikatnie umieść włókno w uchwycie, wysuwając je do zaznaczonego wcześniej punktu "A".

Zablokuj włókno zamykając zacisk.

Zapewni to właściwe ułożenie włókna bez tworzenia się zagięć.





Skontroluj długość
wystającego włókna.

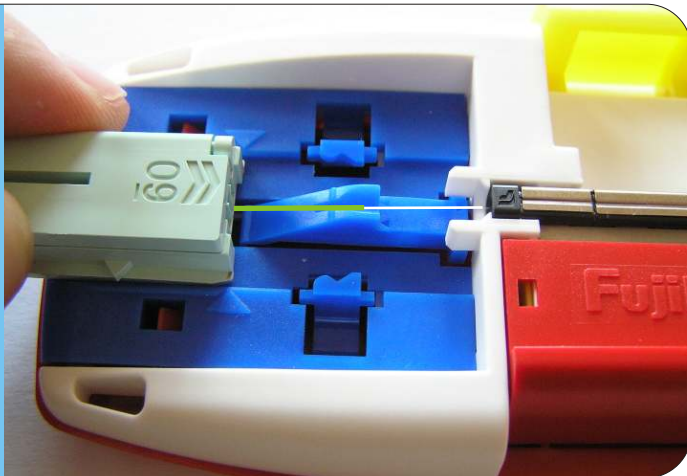
75

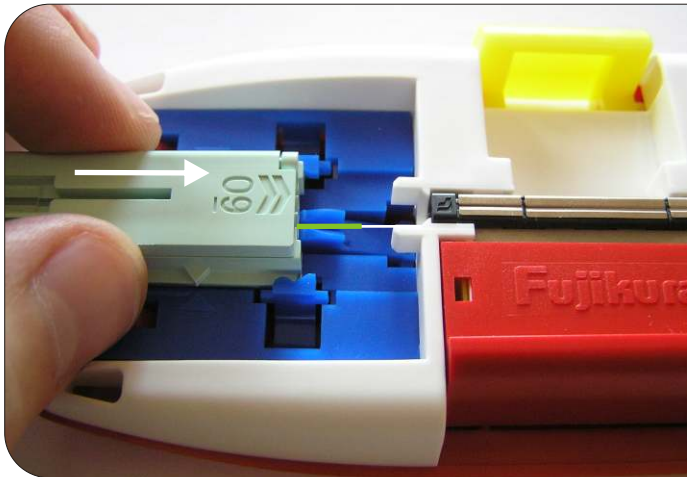
Ustaw uchwyt
w prowadnicy oraz
skontroluj długość
włókna

- Umieść koniec uchwytu
tak, aby nie przekraczał
linii wyznaczonej przez
strzałki (blokada). Koniec
włókna powinien
znajdować się przy
wejściu do spawu,
a powłoka

w miejscu
pokazanym
na rysunku.

76



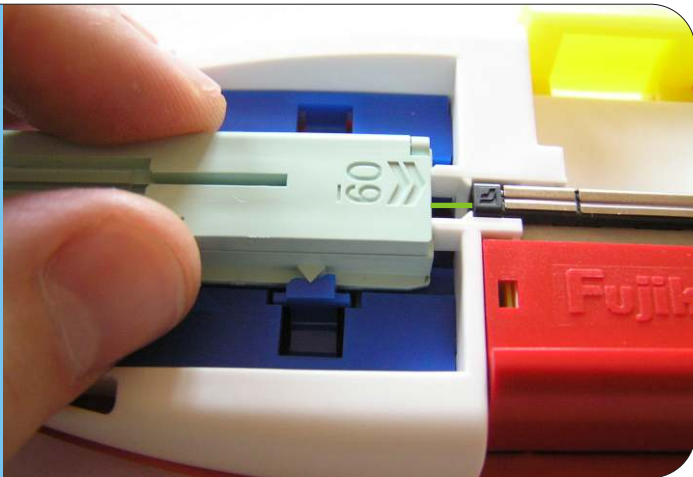


Umieszczanie włókna

- Delikatnie przesunąć
uchwyt do przodu.

- Dosuń uchwyt
w narzędziu aż usłyszysz
kliknięcie. Zabezpieczy
to uchwyt przed
wypadnięciem nawet po
obróceniu narzędzia.

78

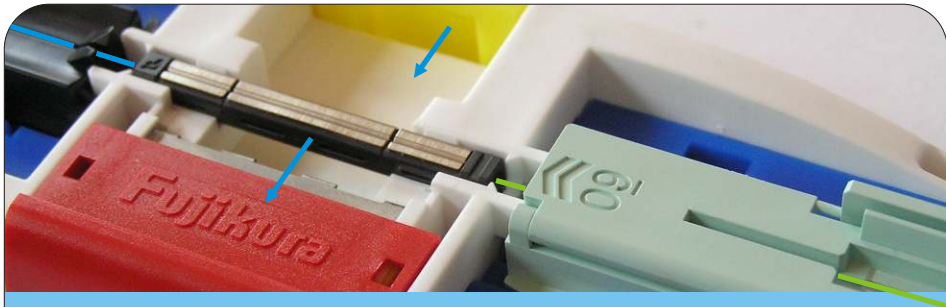




Weryfikacja połączenia włókien

Wprowadź przeciwny uchwyt. Po stronie włókna 250um światłowód zakrzywia się.

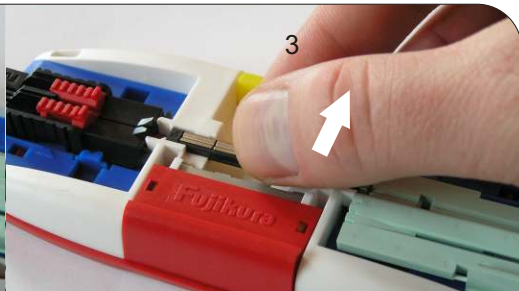
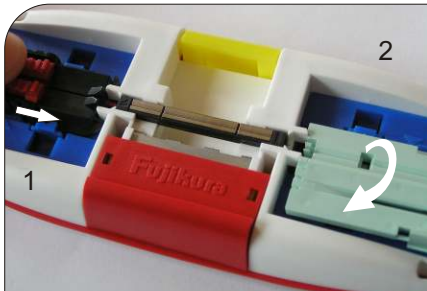
Uwaga! Jeżeli po stronie włókna 250um nie powstanie łuk należy ponownie przygotować włókna.



Rozłączenie klina i usunięcie spawu

W momencie kiedy włókna po obu stronach będą zrównoważone.
Naciśnij żółtą dźwignię w celu rozłączenie klina.

Połączenie jest gotowe.

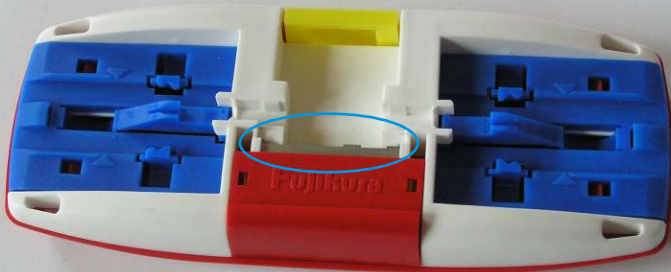


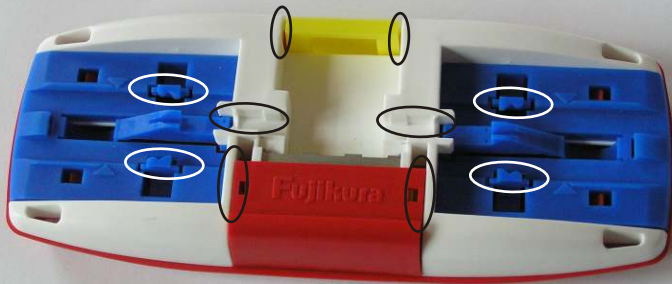
Uwolnij włókna z uchwytów

Upewnij się że włókno nie zostało przyciśnięte przez żadne z narzędzi
Delikatnie usuń spaw

Konserwacja

W celu zabezpieczenia metalowych części przed zabrudzeniem przechowuj narzędzie w suchym i chłodnym miejscu.





Konserwacja

Po skończonej pracy upewnij się, że wszystkie części są czyste, zwłaszcza części ruchome (prowadnice, dźwignie, kliny). Nagromadzony brud może spowodować uszkodzenie narzędzia.

.....

.....

.....

.....

.....

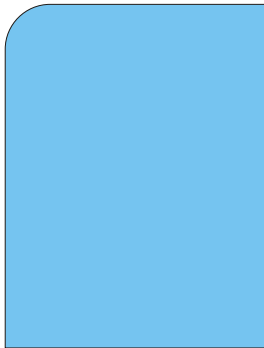
.....

.....

.....



NOTATKI



.....

.....

P.H. ELMAT Sp. z o.o.

ul. Wspólna 4A, 35-205 Rzeszów
+48 17 866 08 30, +48 17 866 08 31
+48 17 866 08 35
fax: +48 17 866 08 10
email: elmat@elmat.pl

o/Łódź: ul. Kolumny 242, 93-613 Łódź
tel. +48 42 649 99 70, +48 42 649 99 71
fax: +48 42 649 95 33
email: lodz@elmat.pl

o/Katowice: ul. Olimpijska 11, 40-208 Katowice
tel. +48 32 259 71 48, +48 32 350 42 00
fax: +48 32 259 71 48
email: katowice@elmat.pl

Serwisy internetowe

www.fibrain.com
www.elmat.pl

o/Krosno: ul. Jana Pawła II 28a, 38-404 Krosno
tel. +48 13 432 63 25
fax: +48 13 432 63 25
email: krosno@elmat.pl

FIBRAIN 
Fibre Optic Solutions