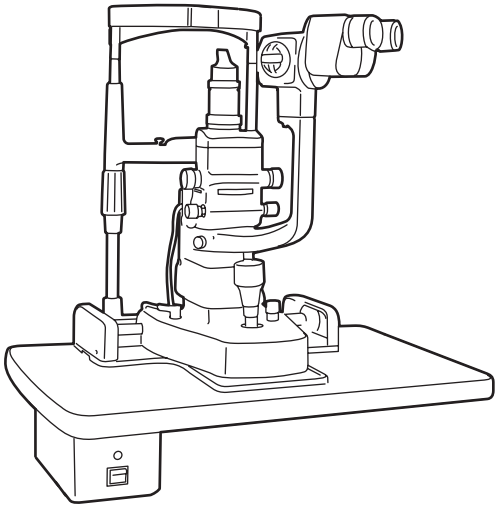
TOPCON



INSTRUKCJA OBSŁUGI

LAMPA SZCZELINOWA

SL-D2
SL-D4
SL-D4Z

WPROWADZENIE

Dziękujemy za zakup lampy szczelinowej SL-D2/SL-D4/SL-D4Z.

Ta lampa szczelinowa służy do obserwacji powiększenia gałki ocznej i jej części.
Instrument posiada następujące cechy:

- Płynna obsługa
- Obserwacja/rejestracja dna oka w naturalnych, wyraźnych barwach
- Funkcja automatycznego wykrywanie prawego/lewego oka przydatna przy rejestracji cyfrowej
- Apochromatyczny system optyczny, umożliwiający naturalne oddanie barw i wysoką rozdzielczość
- Solidna i wytrzymała konstrukcja
- W przypadku SL-D4Z możliwość ciągłej obserwacji z użyciem mikroskopu z manualnym powiększeniem

---

Ta instrukcja obsługi obejmuje omówienie podstawowych funkcji, rozwiązywania problemów, konserwacji i czyszczenia lamp szczelinowych SL-D2, SL-D4 i SL-D4Z.

W celu pełnego wykorzystania możliwości instrumentu przeczytaj "Instrukcje bezpiecznego użytkowania" i "Uwagi dotyczące bezpieczeństwa".
Zachowaj tę instrukcję obsługi wraz z instrumentem, aby móc odwołać się do niej w przyszłości.

Ten symbol dotyczy tylko krajów członkowskich UE.
W celu uniknięcia potencjalnych negatywnych skutków dla środowiska, a także dla ludzkiego zdrowie, ten instrument powinien być utylizowany (i) w krajach członkowskich UE - zgodnie z Dyrektywą odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego WEEE lub (ii) w pozostałych krajach - zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji i recyklingu.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

ŚRODOWISKO PRACY

Temperatura:	10°C-40°C
Wilgotność:	30-75% (bez kondensacji)
Ciśnienie atmosferyczne:	700hPa-1,060hPa

METODA PRZECHOWYWANIA

1. Warunki środowiskowe

Temperatura:	10°C-40°C
Wilgotność:	30-75% (bez kondensacji)
Ciśnienie atmosferyczne:	700hPa-1,060hPa

2. Miejsce przechowywania
   (1) Chronione przed rozbryzgami wody.
   (2) Chronione przed negatywnymi efektami ciśnienia atmosferycznego, temperatury, wilgoci, wentylacji, światła słonecznego, pyłu, zasolenia, obecności siarki itp.
   (3) Stabilne, bez pochyłości, wibracji, uderzeń (w tym podczas transportu) itp.
   (4) Wolne od chemikaliów i gazów

DOZWOLONE WARUNKI ŚRODOWISKOWE DLA TRANSPORTU I MAGAZYNOWANIA

Temperatura: -20°C-50°C
Wilgotność: 10-95%

KONSERWACJA I KONTROLE

1. Regularnie przeprowadzaj konserwację i kontrole urządzenia i jego części.
2. Używając urządzenia po dłuższej przerwie pamiętaj, aby uprzednio sprawdzić jego normalne i bezpieczne funkcjonowanie.
3. Soczewka obiektywu powinna być chroniona przed odciskami palców i kurzem.
4. Gdy urządzenie nie jest używane, chroń je za pomocą osłony od kurzu.
5. W przypadku zabrudzenia soczewki obiektywu wyczyść ją zgodnie z sekcją ”Czyszczenie obiektywów i pryzmatów” instrukcji obsługi.

INSTRUKCJE BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA

W celu zapewnienia bezpiecznego użytkowania produktu i zapobiegania zagrożeniom dla operatora i innych osób lub uszkodzeniu mienia na produkcie i w instrukcji obsługi umieszczono ważne ostrzeżenia.
Wszystkim użytkownikom zaleca się zapoznanie ze znaczeniem poniższych komunikatów i ikon przed przeczytaniem sekcji "Uwagi dotyczące bezpieczeństwa" i tekstu.

INSTRUKCJE

INSTRUKCJA	ZNACZENIE
⚠ **OSTRZEŻENIE**	Zignorowanie tego komunikatu może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
⚠ **UWAGA**	Zignorowanie tego komunikatu może prowadzić do obrażeń lub uszkodzenia mienia.

- Obrażenia obejmują rozcięcia, obicia, zwichnięcia, złamania, oparzenie, porażenie prądem itp.
- Uszkodzenia mienia dotyczą uszkodzeń budynków, sprzętu lub mebli.

IKONY

IKONY	ZNACZENIE
	Oznacza zakaz Treść jest wyrażona słowami lub znakiem w obrębie ikony lub obok ikony.
●	Oznacza nakaz Treść jest wyrażona słowami lub znakiem w obrębie ikony lub obok ikony.
△	Oznacza zagrożenie (ostrzeżenie) Treść jest wyrażona słowami lub znakiem w obrębie ikony lub obok ikony.

UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

UWAGA

Ikony	Pozycja zapobiegania	Strona
	”Zabezpiecz wszystkie moduły, aby zapobiec ich upadkowi podczas użytkowania lub ruchu.”	14
	W celu uniknięcia obrażeń oka i nosa pacjenta zachowaj szczególną uwagę podczas obsługi korpusu instrumentu.	28
	Aby zapobiec przyciśnięciu palców, podczas obsługi korpusu uważaj na ruchome części.	28
	Aby zapobiec wywołaniu bólu u pacjenta lub uszkodzeniu jego oka nie ustawiaj zbyt jasnego oświetlenia.	29
	Aby uniknąć porażenia prądem, nie próbuj samodzielnie prowadzić przeglądów, remontów lub napraw. Naprawy powierzaj sprzedawcy.	32
	Aby zapobiec porażeniom elektrycznym, odłącz źródło zasilania i odłącz przewód zasilający przed wymianą lampy.	38
	Aby zapobiec oparzeniom, uważaj na wysokie temperatury, jeśli wymieniasz lampę natychmiast po jej wyłączeniu.	38
	Aby zapobiec porażeniom elektrycznym, odłącz źródło zasilania i odłącz przewód zasilający przed wymianą bezpieczników.	40
	Przed wykonaniem czynności związanych z codzienną konserwacją odłącz przewód zasilający (aby zapobiec porażeniom prądem) i odczekaj do momentu ostygnięcia obudowy (aby zapobiec oparzeniom).	41
	Nie dotykaj części wewnątrz pokrywy obudowy lampy podczas jej działania i zaraz po wyłączeniu zasilania: może to spowodować oparzenia.	41
	W bazie zainstalowane są mocne sprężyny. Nie próbuj demontować lub topić bazy, gdyż sprężyny mogą wystrzelić i spowodować obrażenia.	42
	Zabezpiecz wszystkie akcesoria opcjonalne, aby zapobiec ich upadkowi podczas użytkowania lub ruchu.	43

UWAGA

Ikony	Pozycja zapobiegania	Strona
⚠	Ten instrument był testowany (przy 120 V/230 V) i wykazał zgodność z IEC60601-1-2: 2001. Ten instrument emituje energię częstotliwości radiowej w granicach normy i może wpływać na inne urządzenia umieszczone w pobliżu. Jeśli stwierdzisz, że włączenie/wyłączenie instrumentu wpływa na inne urządzenia, zalecamy zmianę jego pozycji, utrzymanie odpowiedniej odległości od innych urządzeń lub zmianę gniazdka ściennego. W przypadku jakichkolwiek pytań skonsultuj się ze sprzedawcą, u którego sprzęt został zakupiony.	--

KONSERWACJA

KONSERWACJA PROWADZONA PRZEZ UŻYTKOWNIKA

Aby zachować bezpieczeństwo i wydajność instrumentu, bez udziału autoryzowanego technika serwisowego nigdy nie podejmuj się konserwacji pozycji innych, niż określone poniżej.
Szczegóły dotyczące konserwacji zawarto w opisach w tej instrukcji obsługi.

WYMIANA LAMPY OŚWIETLAJĄCEJ.

W razie konieczności można wymienić lampę oświetlającą. Szczegółowe instrukcje, patrz strona 38.

WYMIANA BEZPIECZNIKA

W razie konieczności wymienić można bezpieczniki podstawowe. Szczegółowe instrukcje, patrz strona 40.

KLAUZULA ZASTRZEŻEŃ

- TOPCON nie ponosi żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane przez pożar, trzęsienie ziemi, działania stron trzecich lub inne wypadki, a także przez zaniedbanie lub nieprawidłowe użytkowanie przez użytkownika oraz użytkowanie w nieodpowiednich warunkach.
- TOPCON nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody wynikające z nieumiejętności obsługi tego sprzętu, takie jak straty zysków lub zawieszenie działalności.
- TOPCON nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane przez użycie inne od opisanego w tej instrukcji obsługi.
- Diagnozy wystawiane są na odpowiedzialność posługującego się sprzętem lekarza i TOPCON nie ponosi żadnej odpowiedzialności za rezultaty tych diagnoz.

POZYCJE I WSKAZANIA OSTRZEGAWCZE

Na korpusie instrumentu umieszczono etykiety ostrzegawcze, które mają na celu zapewnienie bezpieczeństwa.
Używając instrumentu stosuj się do tych instrukcji ostrzegawczych. Jeśli którejkolwiek z poniższych etykiet brakuje, skontaktuj się ze sprzedawcą lub firmą TOPCON (patrz tylna okładka).

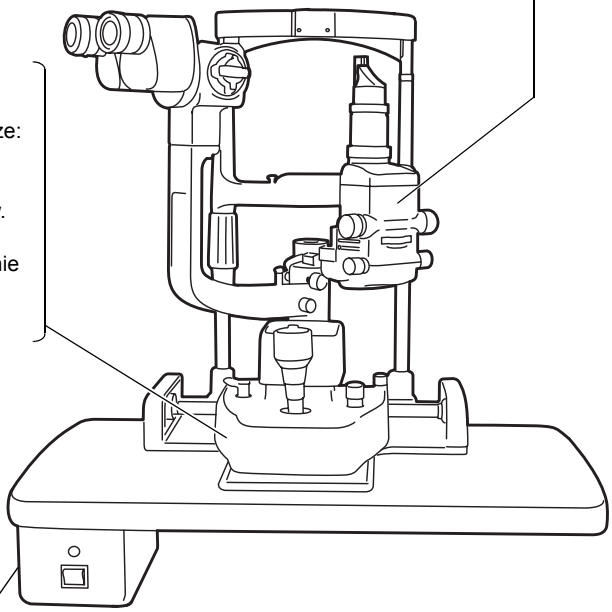
UWAGA

- Aby zapobiec porażeniom elektrycznym, odłącz źródło zasilania i odłącz przewód zasilający przed wymianą lampy.
- Aby zapobiec oparzeniom, uważaj na wysokie temperatury, jeśli wymieniasz lampę natychmiast po jej wyłączeniu.

UWAGA

Podczas obsługi podstawowej jednostki, zwróć uwagę na poniższe:

- Uważaj na ruchome części, aby zapobiec przytrzaśnięciu palców.
- Uważaj na twarz pacjenta, aby nie uderzyć jego oka lub nosa.



UWAGA

- Aby zapobiec porażeniom elektrycznym wyłącz zasilanie i odłącz przewód zasilający przed wymianą bezpieczników.
- Używaj określonego typu bezpiecznika.

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE....1
INSTRUKCJE BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA....3
UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA....4
KONSERWACJA....6
KONSERWACJA PROWADZONA PRZEZ UŻYTKOWNIKA....6
KLAUZULA ZASTRZEŻEŃ....6
POZYCJE I WSKAZANIA OSTRZEGAWCZE....7

KONFIGURACJA
NAZWY KOMPONENTÓW JEDNOSTKI PODSTAWOWEJ....10
AKCESORIA STANDARDOWE....11

KOMPONENTY
KOMPONENTY....13

PROCEDURA MONTAŻU
ZABEZPIECZENIE NA BLACIE TYPU INSTRUMENT....14
ZABEZPIECZENIE NA BLACIE TYPU JEDNOSTKA....15
ZABEZPIECZENIE UCHWYTU PACJENTA PG-1 (AKCESORIUM OPCJONALNE)....15
ZABEZPIECZENIE GŁÓWNEJ PŁYTY PODBRÓDKA....16
ZABEZPIECZENIE JEDNOSTKI PODSTAWOWEJ I OSŁONY SZYNY....16
ZABEZPIECZENIE TUB OKULARÓW....17
ZABEZPIECZENIE MODUŁU OŚWIETLAJĄCEGO....17
PODŁĄCZENIE I OSADZENIE OKABLOWANIA....19
ZAŁOŻENIE WYŚCIÓŁKI PODBRÓDKA....19
ZAŁOŻENIE NAKŁADKI....20
ZABEZPIECZENIE MONTAŻU TONOMETRU (AKCESORIUM OPCJONALNE)....20
USTAWIENIE PRZECIWWAGI DLA RUCHU PIONOWEGO....22

PRZYGOTOWANIA
WŁĄCZENIE ZASILANIA....24
REGULACJA DIOPTRII I ODLEGŁOŚCI ŻRENICY (PD)....24

PROCEDURY OPERACYJNE
USTAWIENIE TWARZY PACJENTA I UNIERUCHOMIENIE....27
OBSŁUGA MODUŁU MIKROSKOPU....27
OBSŁUGA BAZY I USTAWIANIE OSTROŚCI....28
OBSŁUGA MODUŁU OŚWIETLAJĄCEGO....29
PROCEDURA KOŃCOWA....31

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW
PORADNIK ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW....32

DANE TECHNICZNE I WYDAJNOŚĆ
SPECYFIKACJA I WYDAJNOŚĆ....33
ZGODNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA....34

ZNAMIONOWE DANE ELEKTRYCZNE 34
KLASYFIKACJA SYSTEMOWA 34
ZAKRES ZASTOSOWAŃ 34
ZASADY OBSŁUGI 34
KONFIGURACJA SYSTEMU 35
KSZTAŁT WTYCZKI 36
SYMBOL 36

KONSERWACJA I KONTROLE

KONSERWACJA OKRESOWA 37
DBAŁOŚĆ CODZIENNA 37
ZAMAWIANIE MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH 37
WYMIANA LAMP OŚWIETLAJĄCYCH 38
WYMIANA BEZPIECZNIKÓW 40
WYMIANA WYŚCIÓŁKI PODBRÓDKA 40
PROCEDURA KONSERWACJI 41
CZYSZCZENIE ODPOWIEDNICH CZĘŚCI 41
CZYSZCZENIE OBIEKTYWÓW I PRYZMATÓW 41
CZYSZCZENIE PŁYTY RUCHOMEJ, SZYNY I WAŁKA KOŁA 42
UTYLIZACJA PRODUKTU 42

AKCESORIA OPCJONALNE

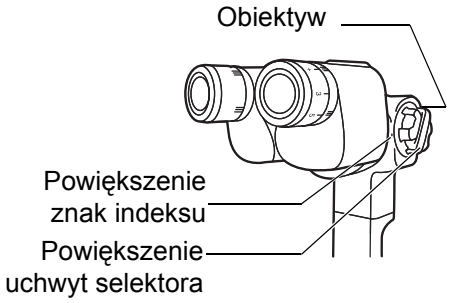
MODUŁ KAMERY CYFROWEJ DC-1 43
PRZYSTAWKA APARATU FOTOGRAFICZNEGO SR-53 43
ZWIERCIADŁO PÓŁPRZEZROCZYSTE 44
OBIEKTYW PRZEKAŻNIKA TELEWIZYJNEGO 44
OBIEKTYW PRZEKAŻNIKA TELEWIZYJNEGO TL-54 45
OBIEKTYW PRZEKAŻNIKA TELEWIZYJNEGO TL-55 45
PRZYSTAWKA TELEWIZYJNA TL-56 45
PRZYSTAWKA TELEWIZYJNA TL-57 46
OŚWIETLENIE TŁA BG2-GN 46
TUBA OBSERWACYJNA 46
CELOWNIK UNIERUCHAMIANIA 46
OKULAR POMIAROWY 12.5X 47
OKULAR 20X 47
TONOMETR APLANACYJNY 47
SOCZEWKA HRUBY'EGO 47
RÓWNOLEGŁA TUBA OKULARÓW PB-2 48
MODUŁ ŻÓŁTEGO FILTRA 48
SPRĘŻYNA POMOCNICZA SO-AS 0, 1, 2, 3 48
UCHWYT PACJENTA PG-1 48
DOPASOWANA OSŁONA SO-AC3, 4, 5 48

KONFIGURACJA

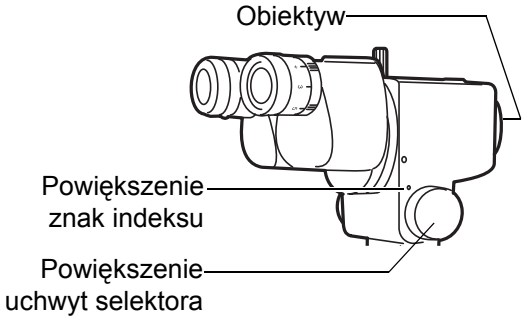
NAZWY KOMPONENTÓW JEDNOSTKI PODSTAWOWEJ

[Moduł podbródka]
Podbródek
Oparcie czoła
Regulator podbródka
Znacznik kąta ocznego
[Moduł mikroskopu SL-D2]
Obiektyw
Uchwyt selektora powiększenia
Pierścień regulacji dioptrii
[Moduł oświetlający]
Filtr zmiękczający (2)
Pryzmat
Pierścień skanowania szczeliny
Pierścień obrotu szczeliny
Gałka regulacji szerokości szczeliny
Koło selektora filtra
Gałka kontrolna apertury/długości szczeliny
Osłona obudowy lampy
Okular
Tuby okularów
Znacznik indeksu powiększenia
Ramię mikroskopu
Nakładka
Ramię oświetlające
Gałka blokady ramienia oświetlającego
Gałka blokady ramienia mikroskopu
Przewód przekaźnika bazowego
[Jednostka podstawowa]
Przełącznik zdjęć
Dźwignia kontrolna
Gałka blokady bazy
Gałka regulacji jasności
Baza
[Moduł zasilający]
Przełącznik zasilania
[Moduł blatu (3)]
Blat

[Moduł mikroskopu SL-D4]



[Moduł mikroskopu SL-D4Z]

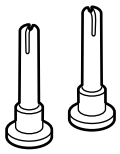
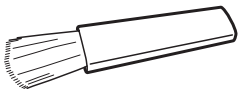
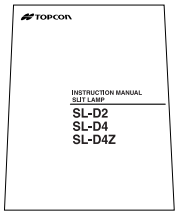
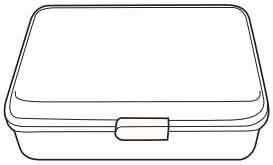


- Dostępny jest także model bez filtra zmiękczającego (2).
- Dostępny jest także model bez modułu blatu (3).

AKCESORIA STANDARDOWE

Upewnij się, że w zestawie znajdują się następujące akcesoria standardowe.
Cyfry w nawiasach oznaczają ilość

Wyściółka podbródka (1)	Osłona od kurzu (1)
Pręt testowy (1) (Nie jest on zawsze objęty standardowymi specyfikacjami)	Śrubokręt krzyżakowy (1)
Zapasowa lampa oświetlająca (1)	Śrubokręt (1)
Zapasowe gniazdo (1)	Zapasowy bezpiecznik (2) (W zależności od specyfikacji ilość może być inna lub pozycja może nie być zawarta w standardowych akcesoriach.)
Nakładka (1)	Klucz (1) (tylko do blatu typu instrument)

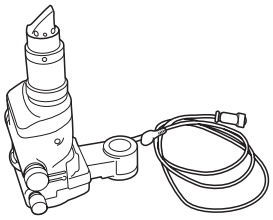
Zapasowa zatyczka wyściółki podbródka (2) 	Szczotka do czyszczenia (1) 
Instrukcja obsługi (1) 	Skrzynka akcesoriów (1) (Nie jest on zawsze objęty standardowymi specyfikacjami) 

Opcjonalne akcesoria, patrz ”Akcesoria opcjonalne” na stronie 43.

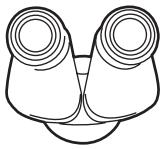
KOMPONENTY

KOMPONENTY

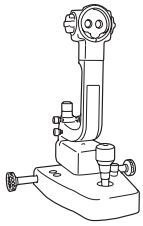
(1) Moduł oświetlający



(2) Tuby okularów



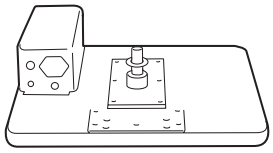
(3) Jednostka podstawowa



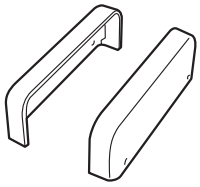
* Na ilustracji pokazano typ SL-D2.

(4) Blat typu instrument (z zasilaniem)*

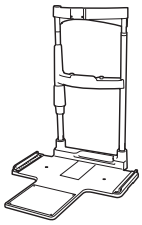
(4)' Blat typu jednostka*



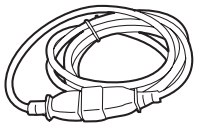
(5) Osłona szyny



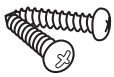
(6) Moduł podbródka*



(7) Przewód zasilający

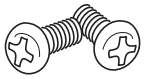


(8) Śruba ustalająca (do modułu bazowego podbródka)



(9) Osłona kabla

(10) Mocowanie osłony kabla śruba



(11) Śruba mocująca osłonę szyny

Nazwa artykułu	Ilość	Nazwa artykułu	Ilość
(1) Moduł oświetlający	1	(6) Moduł bazowy podbródka	1
(2) Tuby okularów	1	(7) Przewód zasilający	1
(3) Jednostka podstawowa	1	(8) Śruba ustalająca (do modułu bazowego podbródka)	2
(4) Blat typu instrument (z zasilaniem)*	1	(9) Osłona kabla	1
lub (4)' Blat typu jednostka	1	(10) Śruba mocująca osłonę kabla	2
(5) Osłona szyny	2	(11) Śruba mocująca osłonę szyny	4

* Blaty (4) lub (4)' nie są dołączone, w zależności od specyfikacji.
(6) Mogą nie być dołączone do danego podbródka.

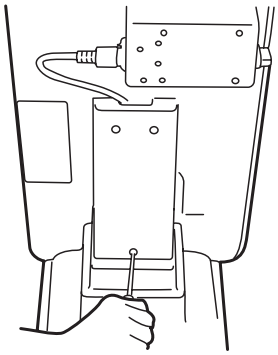
PROCEDURA MONTAŻU

UWAGA	Zabezpiecz wszystkie moduły, aby zapobiec ich upadkowi podczas użytkowania lub ruchu.

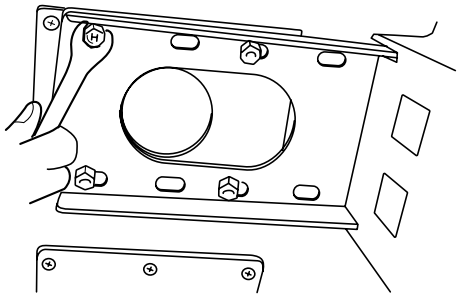
ZABEZPIECZENIE BLATU TYPU INSTRUMENT

ZABEZPIECZENIE Z AUTOMATYCZNYM BLATEM INSTRUMENTU AIT-20/AIT-15

1 Zdejmij osłonę blatu instrumentu. Usuń 3 śruby osłony (tylko AIT-20: Szczegóły zawarto w instrukcji obsługi AIT-20.)



2 Umieść górną część blatu na blacie instrumentu i zamocuj za pomocą 4 śrub blatu instrumentu. Aby odwrócić blat instrumentu, usuń moduł zasilający u dołu górnej części blatu i zainstaluj go po przeciwnej stronie.

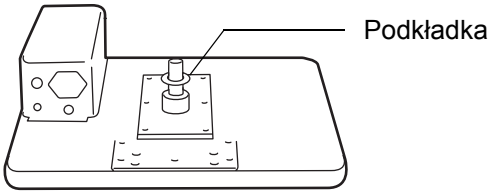


Podłącz przewód zasilający do gniazda w blacie i jednostki zasilającej na blacie instrumentu. Umieść luźny kabel wewnątrz osłony i zabezpiecz ją.

ZABEZPIECZENIE BLATU TYPU JEDNOSTKA

1 Zdejmij plastikową podkładkę z górnej części blatu typu jednostka; nakładka przyczepiona jest taśmą do zespołu wałka.

2 Wsuń plastikową podkładkę wraz z wałkiem do otworu w ramieniu modułu oftalmicznego.

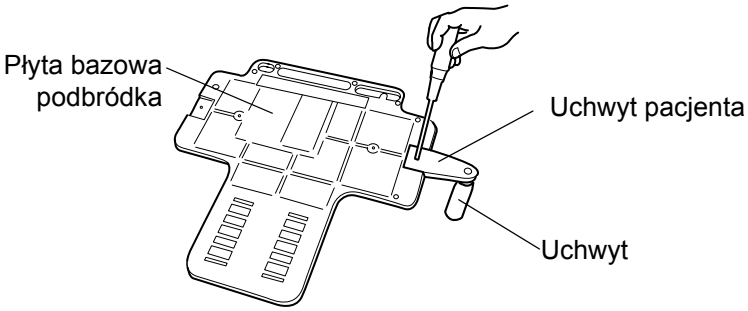


Do górnej części blatu typu jednostka moduł zasilający zamocowany jest tak, że umożliwia instalację modułu oftalmicznego po prawej stronie. Jeśli instalujesz moduł oftalmiczny po lewej stronie, zdejmij moduł zasilający i zainstaluj go po prawej stronie (za pomocą 4 śrub).

ZABEZPIECZENIE UCHWYTU PACJENTA PG-1 (AKCESORIUM OPCJONALNE)

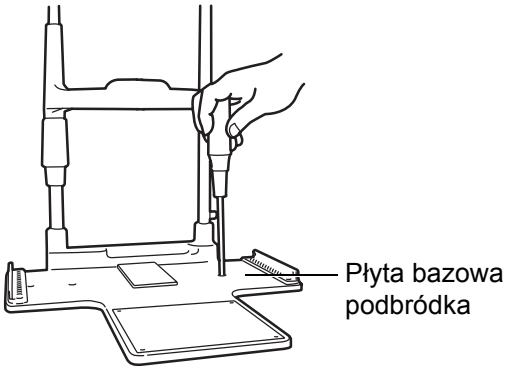
1 Ustaw uchwyt pacjenta zgodnie z rowkiem z tyłu modułu bazowego podbródka.

2 Mocno przykręć uchwyt pacjenta.



ZABEZPIECZENIE PŁYTY BAZOWEJ PODBRÓDKA

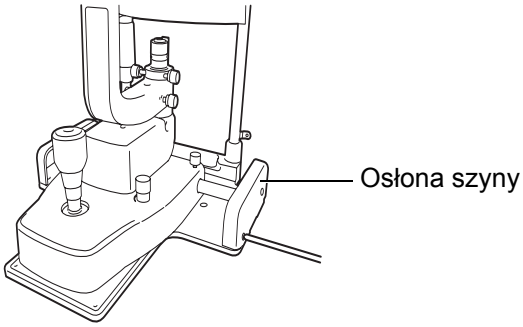
1 Zamocuj płytę bazową podbródka do górnej części blatu typu jednostka za pomocą 2 śrub (8).



ZABEZPIECZENIE JEDNOSTKI PODSTAWOWEJ I OSŁONY SZYNY

1 Ustaw koło jednostki podstawowej zgodnie z szyną płyty bazowej podbródka.

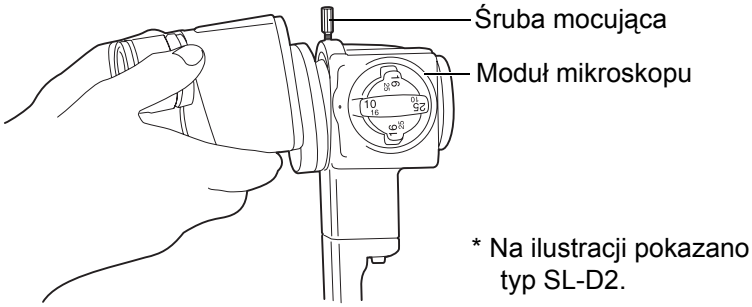
2 Zabezpiecz osłony szyn za pomocą 4 śrub (11): (Po 2 śruby po prawej i po lewej stronie).



ZABEZPIECZENIE TUB OKULARÓW

1 Ustaw zatyczkę modułu mikroskopu zgodnie z rowkiem tub okularów i zamocuj za pomocą śruby mocującej.

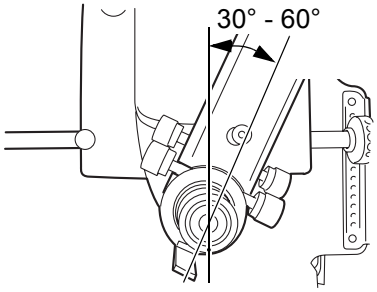
Uważaj, aby nie dotknąć powierzchni obiektywu.



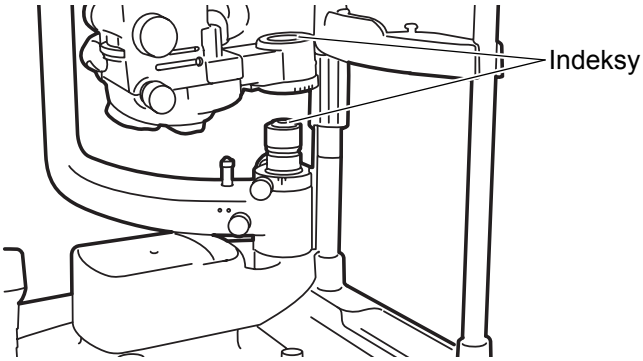
* Na ilustracji pokazano typ SL-D2.

ZABEZPIECZENIE MODUŁU OŚWIETLAJĄCEGO

1 Poluzuj gałkę blokującą ramię mikroskopu na jednostce podstawowej, manualnie obróć wałek i pochyl indeks wałka pręta prowadzącego o 30-60°, następnie dokręć gałkę blokady ramienia mikroskopu.

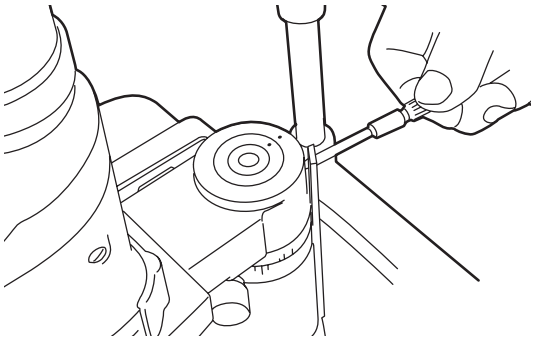


2 Poluzuj śrubę blokującą na zewnątrz wnęki mocującej modułu oświetlającego, używając śrubokrętu. Ustawiaj indeksy i powoli opuszczaj moduł oświetlający na wałek jednostki podstawowej.



Podczas mocowania modułu oświetlającego uważaj, aby nie przytrzasnąć palców pomiędzy modułami.

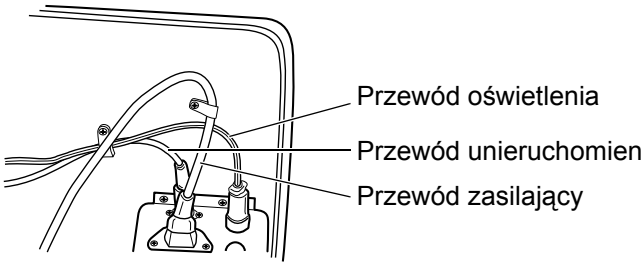
3 Mocno dokręć śrubę mocująca za pomocą śrubokrętu.



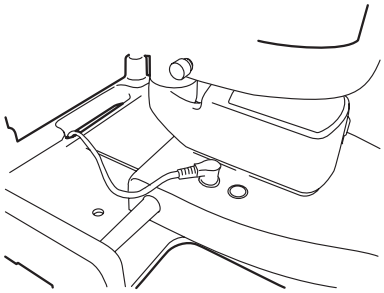
Aby umożliwić płynny obrót modułu oświetlającego, nie dokręcaj śruby zbyt mocno.

PODŁĄCZENIE I OSADZENIE OKABLOWANIA

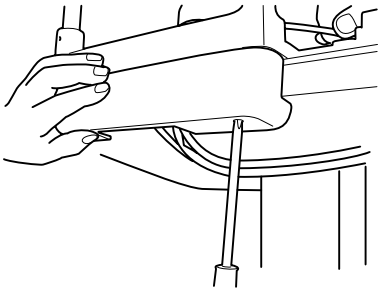
1 Podłącz przewód modułu oświetlającego i przewód zasilający do źródła zasilania.



2 Przeciągnij 5-stykowe złącze z metalowej wtyczki podłączonej do źródła zasilania przez otwór w podbródku i podłącz do jednostki podstawowej.



3 Zainstaluj osłony kabli za pomocą 2 śrub (10).



4 Pociągnij jednostkę podstawową w stronę operatora, następnie zablokuj. Zamocuj kable do tylnej części blatu za pomocą zacisku kabli.

5 Przesuń jednostkę podstawową i moduł oświetlający i upewnij się, że kabel zezwala na swobodny ruch jednostki podstawowej we wszystkich kierunkach.

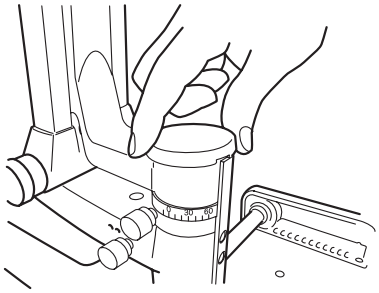
ZAŁOŻENIE WYŚCIÓŁKI PODBRÓDKA

1 Usuń zatyczki wyściółki podbródka.

2 Odmierz około 1/5 podkładki wyściółkowej podbródka i zabezpiecz bolcami na każdym z końców.

ZAŁOżENIE NAKŁADKI

1 Załóż nakładkę na wałek, ustawiając pręt prowadzący zgodnie z rowkiem nakładki.

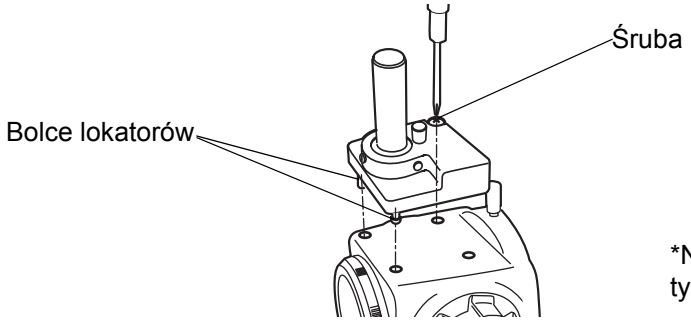


ZABEZPIECZENIE MONTAŻU TONOMETRU (AKCESORIUM OPCJONALNE)

W zależności od specyfikacji, w skład standardowych akcesoriów wchodzić mogą SO-TM1 i SO-TM2.

SO-TM1

1 Ustaw bolce lokatorów SO-TM1 w otworach mikroskopu SL-D2/D4 i dokręć śrubę.

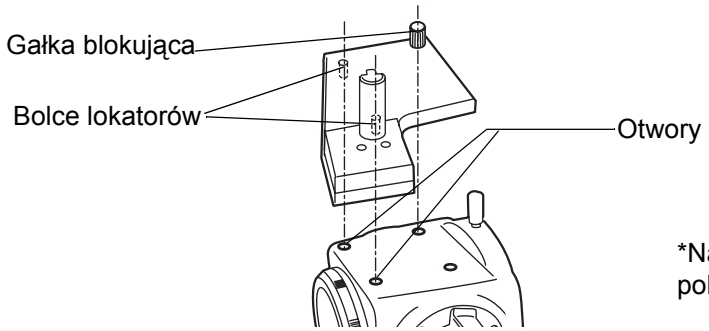


*Na ilustracji pokazano typ SL-D2.

2 Tonometr aplanacyjny typu R900 może być zainstalowany na SO-TM1.

SO-TM2

1 Ustaw bolce lokatorów SO-TM2 w otworach mikroskopu SL-D2/D4 i dokręć gałkę blokującą.

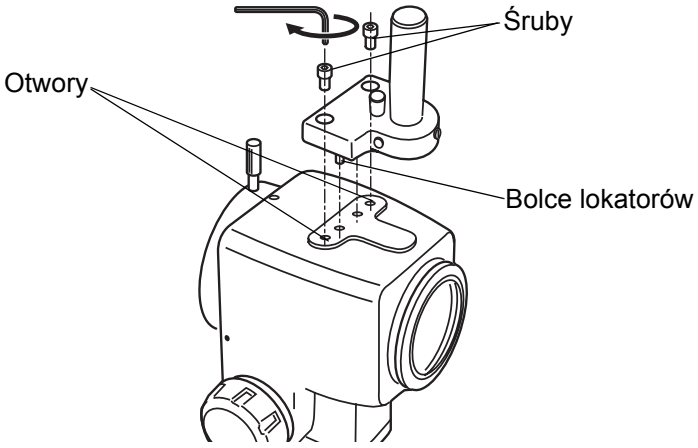


*Na ilustracji pokazano typ SL-D2.

2 Tonometr aplanacyjny typu 870 może być zainstalowany na SO-TM2.

SO-TM3

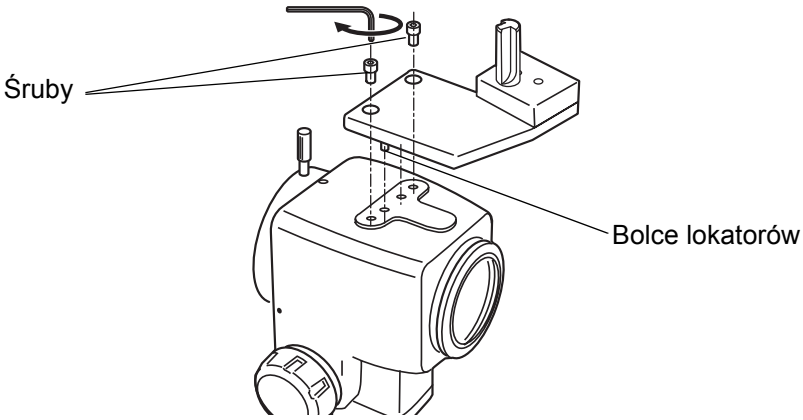
1 Ustaw bolce lokatorów SO-TM3 w otworach mikroskopu SL-D4Z i dokręć dwie śruby.



2 Tonometr aplanacyjny typu R900 może być zainstalowany na SO-TM3.

SO-TM4

1 Ustaw bolce lokatorów SO-TM4 w otworach mikroskopu SL-D4Z i dokręć dwie śruby.



2 Tonometr aplanacyjny typu 870 może być zainstalowany na SO-TM4.

USTAWIENIE PRZECIWWAGI DLA RUCHU PIONOWEGO

Gdy do jednostki podstawowej dołączone są akcesoria, w tym moduł fotograficzny, może istnieć potrzeba regulacji ruchu pionowej przeciwwagi. W celu skorygowania należy założyć sprężyny pomocnicze.

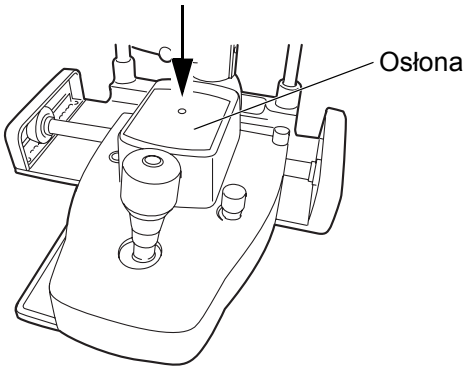
Podstawowe kombinacje akcesoriów i niezbędne sprężyny pomocnicze

<table>
<tr><th rowspan="2">Akcesoria</th><th colspan="2">Niezbędna sprężyna pomocnicza</th></tr>
<tr><th>Bez tonometru</th><th>Z tonometrem</th></tr>
<tr><td>Obiektyw przekaźnika telewizyjnego TL-55 + SONY DXC-33 (DXC-390)</td><td rowspan="3">Brak</td><td rowspan="3">Sprężyna pomocnicza SO-AS0</td></tr>
<tr><td>Przystawka telewizyjna TL-56 + Nikon Microsystem</td></tr>
<tr><td>Moduł kamery cyfrowej DC-1</td></tr>
<tr><td>Obiektyw przekaźnika telewizyjnego TL-54 + JVC KY-F70</td><td rowspan="4">Sprężyna pomocnicza SO-AS0</td><td>Sprężyna pomocnicza SO-AS0</td></tr>
<tr><td>Zwierciadło półprzezroczyste + tuba obserwacyjna</td><td rowspan="2">Sprężyna pomocnicza SO-AS1</td></tr>
<tr><td>Przystawka aparatu SR-53 + montaż NIKON + FUJI FINEPIX S2 Pro</td></tr>
<tr><td>Zwierciadło półprzezroczyste + obiektyw przekaźnika telewizyjnego (1/2C) + JVC KY-F70</td><td>Sprężyna pomocnicza SO-AS2</td></tr>
</table>

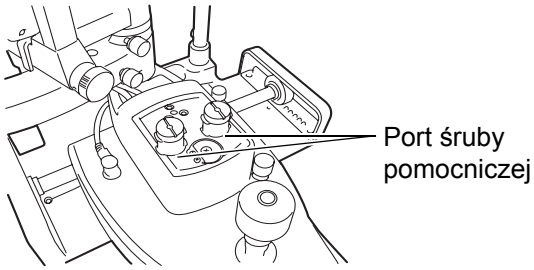
Każda sprężyna pomocnicza składa się z 2 identycznych sprężyn.
Nie używaj innych sprężyn w zestawie.

PRZECIWWAGA - PROCEDURA

1 Przekręć dźwignię kontrolną zgodnie z ruchem wskazówek zegara i podnieś bazę do górnej pozycji, wyjmij środkową śrubę i zdejmij osłonę.

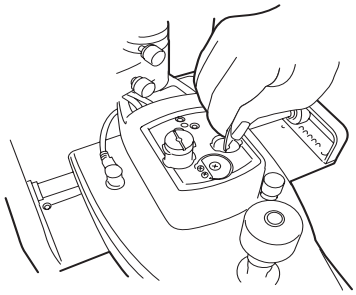


2 Wsuń moduł sprężyny pomocniczej pionowo do portu sprężyny pomocniczej tak, aby powierzchnia kołnierza skierowana była do góry. (Upewnij się, że śruba jest wsunięta do rowka u dołu portu.)



3 Otwórz moduł sprężyny pomocniczej z portem sprężyny pomocniczej i lekko popchnij sprężynę, do jej zatrzymania. (Można do tego użyć dużego śrubokrętu, płaskiego narzędzia z metalowej blachy, monety itp.)

4 Gdy moduł sprężyny pomocniczej lekko dotyka ogranicznika, obróć o około 90° (w dowolną stronę), następnie zwolnij. Sprężyna pomocnicza blokuje się w rowku pozycjonującymi i montaż jest zakończony. (Aby usunąć sprężynę pomocniczą, lekko naciśnij ją w stronę ogranicznika, obróć o 90° i wyjmij z portu.)



PRZYGOTOWANIA

WŁĄCZANIE ZASILANIA

1 Podłącz przewód zasilający.

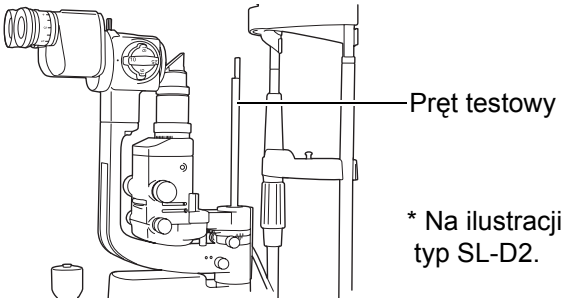
2 Włącz zasilanie za pomocą przełącznika.

REGULACJA DIOPTRII I ODLEGŁOŚCIŻRENICY (PD)

UWAGA	Aby zapewnić ostrą obserwację obrazów szczelinowych, zawsze przeprowadź regulację dioptrii i szerokości oka.

Jeśli odłączony jest pręt testowy, ustaw skalę dioptrii za pomocą pierścienia regulacji dioptrii.

1 Wsuń pręt testowy do otworu wału obrotowego i ustaw czarny kwadrat za pomocą mikroskopu.



* Na ilustracji pokazano typ SL-D2.

2 Włącz zasilanie za pomocą przełącznika i ustaw pokrętło regulacji jasności w pozycji pośredniej.

3 Wyreguluj oświetlenie na ϕ10mm za pomocą gałki regulacji szczeliny i gałki selektora apertury/długości szczeliny.

4 Obróć pierścień regulacji dioptrii okularu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, do samego końca.

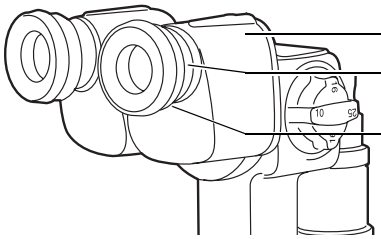
5 Obróć pierścień regulacji dioptrii zgodnie z ruchem wskazówek zegara i zatrzymaj, gdy wyraźniej pojawi się pręt testowy.

6 Odczytaj wartość pozycji zatrzymania na skali dioptrii. Wartość wskazuje dioptrie (D).

7 Powtórz regulację dioptrii dla okularu po drugiej stronie, postępując w taki sam sposób.

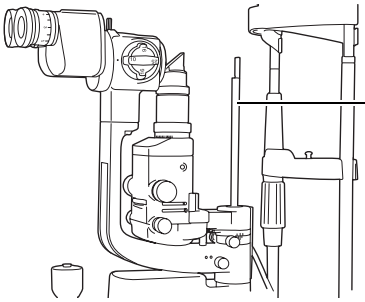
8 Po regulacji dioptrii obróć gałkę regulacji szczeliny tak, aby szerokość szczeliny wynosiła około 1 mm, następnie sprawdź, czy obraz szczeliny wyświetlany na pręcie testowym jest wyraźnie widoczny.

9 Trzymając moduł pryzmatu spójrz przez okulary dwojgiem oczu i wyreguluj szerokość oka tak, aby obraz wyświetlany na pręcie testowym lub innym obiekcie zszedł się i wyglądał na trójwymiarowy.



W zależności od specyfikacji, do komponentów może być dołączony okular ze skalą.

1 Wsuń pręt testowy do otworu wału obrotowego i ustaw czarny kwadrat za pomocą mikroskopu.



2 Ustaw okular ze skalą po stronie niedominującego oka.

3 Włącz zasilanie za pomocą przełącznika i ustaw pokrętło regulacji jasności w pozycji pośredniej.

4 Wyreguluj oświetlenie na ϕ10mm za pomocą gałki regulacji szczeliny i gałki selektora apertury/długości szczeliny.

5 Obróć pierścień regulacji dioptrii okularu ze skalą (⊕) całkowicie przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

6 Obróć pierścień regulacji dioptrii zgodnie z ruchem wskazówek zegara i zatrzymaj, gdy skala (⊕) i pręt testowy pojawią się wyraźniej.

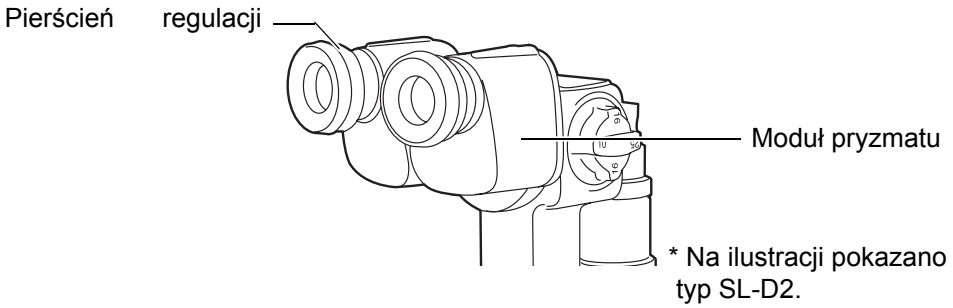
7 Odczytaj wartość pozycji zatrzymania na skali dioptrii. Wartość wskazuje dioptrie (D).

8 Ustaw skalę dioptrii na drugim okularze i odczytaj wartość.

9 Ustaw okular ze skalą (⊕) po stronie dominującego oka i wyreguluj skalę dioptrii dominującego oka tak samo, jak w krokach 5 i 6.

10 Po regulacji dioptrii obróć gałkę regulacji szczeliny tak, aby szerokość szczeliny wynosiła około 1 mm, następnie sprawdź, czy obraz szczeliny wyświetlany na pręcie testowym jest wyraźnie widoczny prawym i lewym okiem.

11 Trzymając moduł pryzmatu spójrz przez okular obojgiem oczu i wyreguluj odległość źrenicy tak, aby obraz wyświetlany na pręcie testowym był widoczny bez widzenia podwójnego i wydawał się trójwymiarowy.

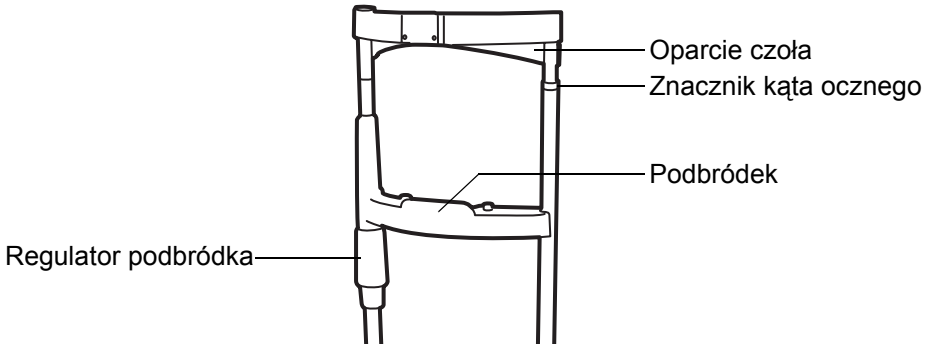


PROCEDURY OPERACYJNE

USTAWIENIE TWARZY PACJENTA I UNIERUCHOMIENIE

1 Umieść brodę pacjenta na podbródku i oprzyj jego czoło na oparciu czoła.

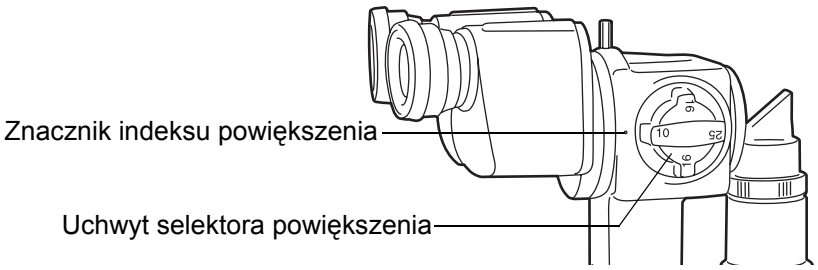
2 Obracając regulator podbródka ustaw oko pacjenta zgodnie ze znacznikiem konta ocznego na ramie podbródka.



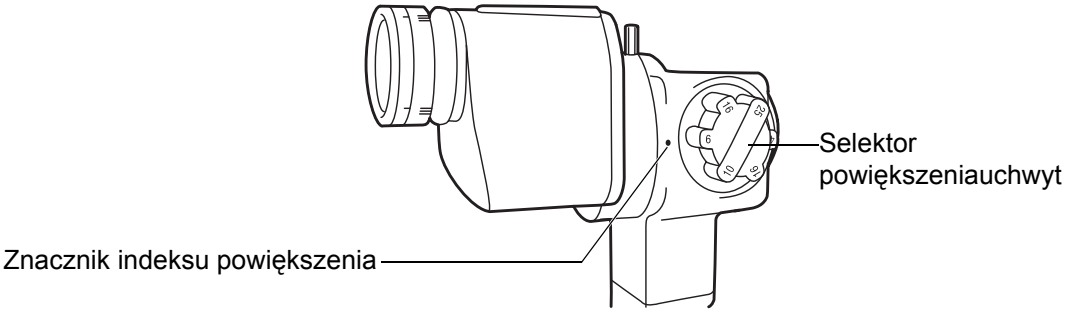
OBSŁUGA MODUŁU MIKROSKOPU

Przekręć uchwyt selektora powiększenia i ustaw znak powiększenia zgodnie ze znakiem indeksu powiększenia.

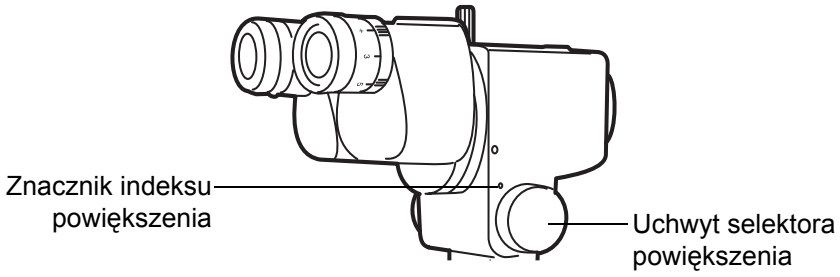
SL-D2



SL-D4



SL-D4Z



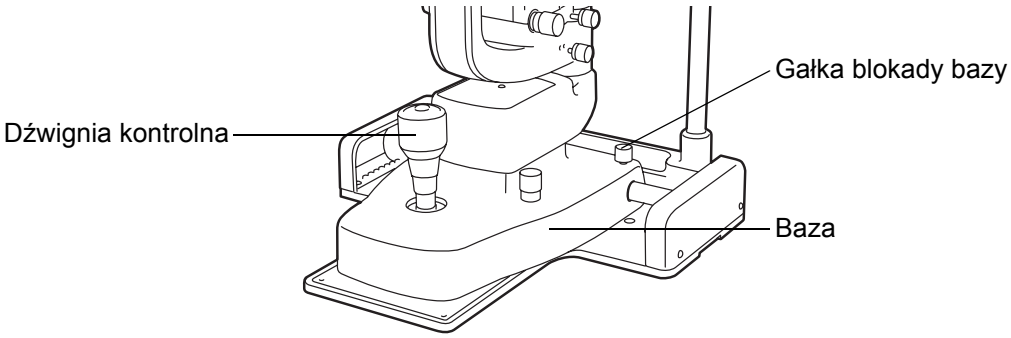
Informacje o ogólnym powiększeniu w połączeniu ze znakami powiększenia na uchwycie selektora powiększenia, patrz strona 33.

OBSŁUGA BAZY I USTAWIANIE OSTROŚCI

UWAGA	W celu uniknięcia obrażeń oka i nosa pacjenta zachowaj szczególną uwagę podczas obsługi korpusu instrumentu.
UWAGA	Aby zapobiec przyciśnięciu palców, podczas obsługi korpusu uważaj na ruchome części.
UWAGA	Aby gałka blokująca bazę nie spadła z niej, nie odkręcaj gałki za bardzo.

1. Aby wykonać większy ruch poziomy, przytrzymaj dźwignię kontrolną w pozycji górnej i przesuń całą bazę.
2. Aby wykonać precyzyjną regulację, przesuń dźwignię kontrolną w odpowiednim kierunku.
3. Baza może być podniesiona przez obrócenie dźwigni kontrolnej zgodnie z ruchem wskazówek zegara i opuszczona przez jej obrócenie przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

4 Aby unieruchomić bazę, dokręć gałkę blokady bazy.



• Pobieżne ustawienie ostrości dokonywane jest dużymi ruchami, jak w krokach 1-3.
• Precyzyjne ustawienie ostrości odbywa się z użyciem mikroskopu, jak w powyższych krokach 2 i 3.

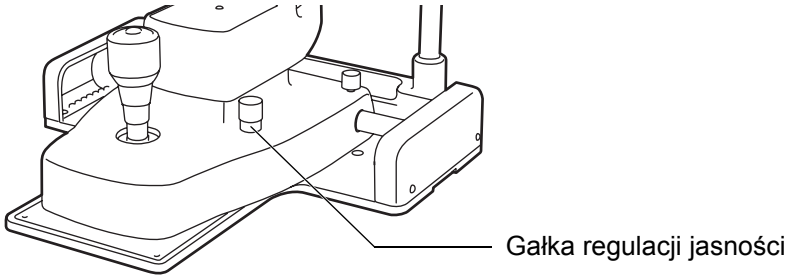
OBSŁUGA MODUŁU OŚWIETLAJĄCEGO

UWAGA	Aby zapobiec wywołaniu bólu u pacjenta lub uszkodzeniu jego oka nie ustawiaj zbyt jasnego oświetlenia.

UWAGA	• Wyreguluj szerokość szczeliny zgodnie z potrzebami danej obserwacji. • Jako wytycznej należy użyć skali szerokości szczeliny. • Jeśli używasz kwadratowego lustra, pochyl moduł oświetlający na przynajmniej 10°.

REGULACJA JASNOŚCI

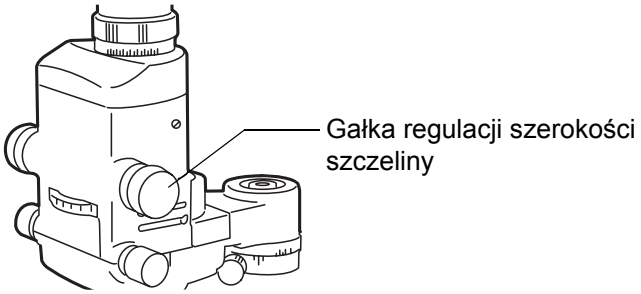
Obróć gałkę regulacji jasności.
Jasność światła oświetlającego może być wyregulowana odpowiednio do preferencji.



REGULACJA SZEROKOŚCI SZCZELINY

Obróć gałkę regulacji szerokości szczeliny.

Szerokość szczeliny można zmieniać stopniowo pomiędzy 0 i 14 mm (14 mm = koło).

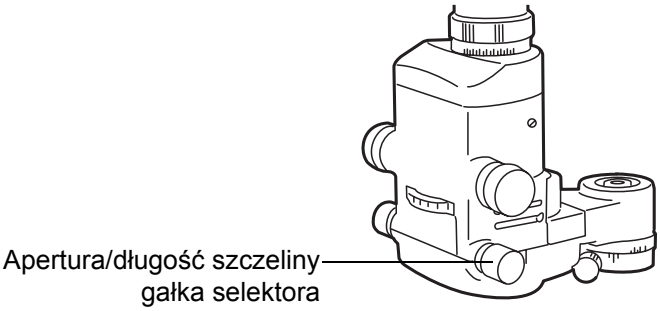


ZMIANA APERTURY/DŁUGOŚCI SZCZELINY

Obróć gałkę selektora apertury/długości szczeliny.

Gdy szczelina jest całkowicie otwarta, dostępnych jest 5 typów oświetlania punktu (ϕ14, ϕ10, ϕ5, ϕ1, ϕ0.3mm).

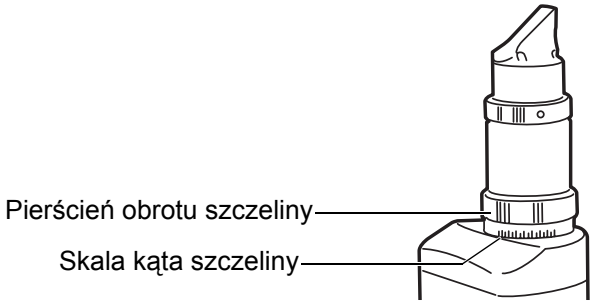
Długość szczeliny można zmieniać stopniowo pomiędzy 0 i 14 mm.



OBRACANIE SZCZELINY

Obróć pierścień rotacji szczeliny.

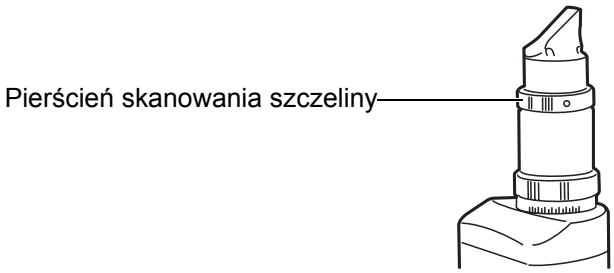
Obraz szczeliny zmienić można z pionowego na poziomy. W tym momencie kąt szczeliny można odczytać ze skali kątowej.



PRZESUWANIE SZCZELINY NA BOKI

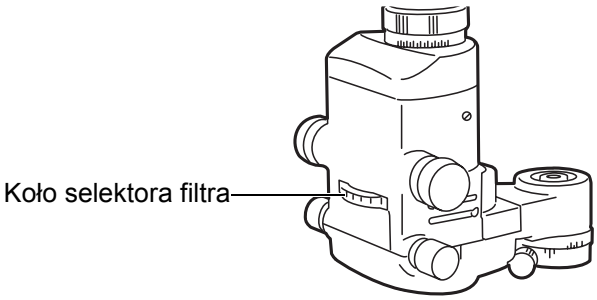
Obróć pierścień skanowania szczeliny i przesuń oświetlenia w prawo i w lewo.
Powoduje to pośrednie oświetlenie i przemieszczenie światła szczeliny z centrum mikroskopu.

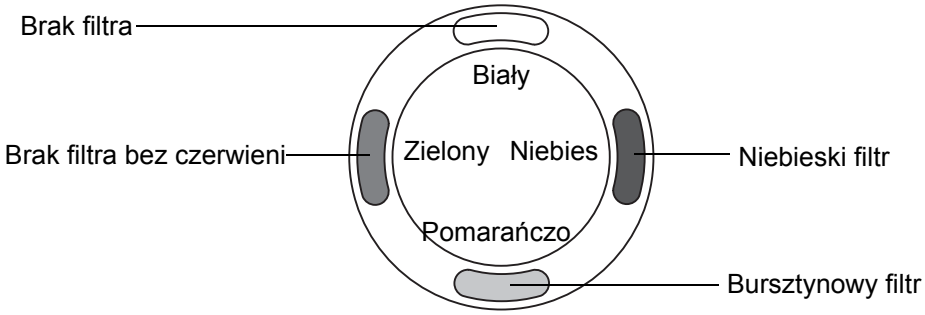
Ta funkcja może być używana do obserwacji skanujących i obserwacji z pośrednim oświetleniem.



ZMIANA FILTRÓW

Obróć koło selektora filtra i wybierz odpowiedni filtr spośród 4 typów.





Filtr bursztynowy jest używany do uzyskania wyraźnego obrazu dna oka.

PROCEDURA KOŃCOWA

Wyłącz zasilanie za pomocą przełącznika.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

PORADNIK ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW

⚠ **UWAGA**	Aby uniknąć porażenia prądem, nie próbuj samodzielnie prowadzić przeglądów, remontów lub napraw. Naprawy powierzaj sprzedawcy.

Jeśli podejrzewasz problem, sprawdź możliwe przyczyny z użyciem poniższej listy.
Jeśli poniższa lista nie umożliwi rozwiązania problemu lub jeśli problemu nie ma na liście, skontaktuj się ze sprzedawcą lub firmą TOPCON (patrz tył okładki).

Lista kontrolna

Problem	Typowy warunek	Sprawdź	Strona
Lampa oświetlająca nie działa.	Przełącznik zasilania jest wyłączony.	Włącz zasilanie za pomocą przełącznika.	24
	Kabel połączeniowy jest odłączony.	Podłącz kabel.	19
	Kabel przekaźnika bazy jest wyłączony.	Podłącz kabel.	19
	Gałka regulacji jasności ustawiona na minimum.	Podkręć gałkę selektora jasności.	29
	Lampa oświetlająca jest pęknięta/uszkodzona.	Wymień lampę oświetlającą na nową.	38
	Gniazdo jest wyłączone.	Włóż gniazdo.	38
	Gniazdo jest zużyte.	Wymień gniazdo na nowe.	40
Pole oświetlenia nie jest jednorodne/ma cień/jest ciemnie.	Gałka selektora apertury/ długości szczeliny nie została zablokowana.	Zablokuj gałkę selektora apertury/długości szczeliny.	30
	Dźwignia selektora filtra nie jest zablokowana.	Zablokuj dźwignię selektora filtra w odpowiednim miejscu.	31
	Lampa oświetlająca nie jest założona na swoim miejscu.	Załóż lampę oświetlającą w gnieździe.	38
Bezpiecznik się przepala.	Nieprawidłowe parametry bezpiecznika.	Użyj autoryzowanego bezpiecznika z prawidłowym oznaczeniem znamionowym.	37, 40
Celownik unieruchamiania (opcjonalny) nie działa.	Wtyczka nad podbródkiem jest wyłączona.	Włóż wtyczkę.	--
	Kabel unieruchomienia jest wyłączony.	Włóż kabel.	19

DANE TECHNICZNE I WYDAJNOŚĆ

SPECYFIKACJA I WYDAJNOŚĆ

	SL-D2	SL-D4	SL-D4Z
Moduł mikroskopu			
Typ	Typ Galileo		
Powiększenie	Bęben, 3-stopniowe powiększenie	Bęben, 5-stopniowe powiększenie	Powiększenie manualne
Stopnie powiększania	10, 16, 25	6, 10, 16, 25, 40	10, 16 i 25 z blokadą
Powiększenie całkowite (faktyczne pole widzenia)	10.00 (ϕ22.5mm)/ 15.98 (ϕ14,1mm)/ 25.53 (ϕ8,8mm)/	6.37 (ϕ35,1mm)/ 9.94 (ϕ22.5mm)/ 15.87 (ϕ14,1mm)/ 25.37 (ϕ8,8mm)/ 39.62 (ϕ5,6mm)/	6.35 - 31.75 (ϕ35.2 -ϕ7mm) *10x, 16x i 25x z blokadą
Soczewka okularu	Powiększenie:12,5x		
	Zakres regulacji dioptrii:-5D - +3D	-5D - +5D	
Tuby okularów	Regulacja PD: 55 - 78 mm		
Moduł oświetlający			
Pole oświetlenia	Szerokość szczeliny:0-14 mm, możliwość stopniowej regulacji (14 mm = koło) Długość:1-14 mm, możliwość stopniowej regulacji (14 mm = koło) Średnica apertury:ϕ14, 10, 5, 1, 0.3		
Kierunek szczeliny	Pion do poziomu, możliwość stopniowej regulacji. Przesunięcie boczne		
Filtr	Niebieski filtr, filtr bez czerwieni, kolorowy filtr konwersyjny, filtr UV (normalne użytkowanie), filtr podczerwieni (normalne użytkowanie)		
Lampa oświetlająca	Lampa halogenowa 20 W, 6V		
Jednostka podstawowa			
Ruch przód-tył	90 mm		
Ruch prawo-lewo	100 mm		
Ruch pionowy	30 mm		
Precyzyjny ruch przód-tył/ prawo-lewo	12 mm		
Moduł podbródka			
Ruch pionowy	80 mm		
Wymiary, masa			
Wymiary: z blatem	550 mm (Sz.) x 399 mm (Gł.) x 558 mm (W.)		
z blatem jednostki	440mm (Sz.) x 379 mm (Gł.) x 558 mm (W.)		
bez blatu i podbródka	329 mm (Sz.) x 306 mm (Gł.) x 415-445 mm (W.)		
Masa: z blatem	17 kg		17,5 kg
z blatem jednostki	16 kg		16,5 kg
bez blatu i podbródka	9,5 kg		10 kg
Rozmiar blatu	550 mm x 370 mm		
Rozmiar blatu jednostki	440 mm x 350 mm		
Wysokość od górnej części blatu do oka pacjenta	375 mm		

Specyfikacje i konstrukcja produktu mogą zostać zmienione bez powiadomienia w związku z ulepszaniem produktu.

ZGODNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA

Ten produkt jest zgodny z normą EMC (IEC60601-1-2:2001).

ZNAMIONOWE OZNACZENIA ELEKTRYCZNE

Napięcie źródła: 100-120V, 220-240V AC, 50/60Hz
Moc wejściowa: 160VA

KLASYFIKACJA SYSTEMOWA

- Stopień ochrony przed porażeniem prądem: Część dotycząca typu B
  Część typu B jest zgodna z określonymi wymogami normy IEC 60601-1 w dziedzinie ochrony przed porażeniem elektrycznym, w szczególności w odniesieniu dopuszczalnego PRĄDU UPŁYWOWEGO.
- Typ ochrony przed porażeniem prądem: Sprzęt klasy I
  Sprzęt klasy I nie opiera ochrony przed porażeniami prądem tylko na podstawowej izolacji. Może być także uziemiony, więc metalowe części, którymi można dotknąć urządzenie nie stają się przewodzące w przypadku niesprawności podstawowej izolacji.
- Tryb działania: sprzęt do pracy ciągłej
- Stopień ochrony przed dostępem wody: IP x0
  SL-D2, SL-D4 i SL-D4Z to zwyczajne urządzenia (zamknięte urządzenia bez ochrony przed dostępem wody).
- Metody sterylizacji i dezynfekcji zalecane przez producenta: SL-D2, SL-D4 i SL-D4Z nie mają żadnych części, które musza być sterylizowane lub dezynfekowane.
- Nie jest to sprzęt AP lub APG.

ZAKRES ZASTOSOWAŃ

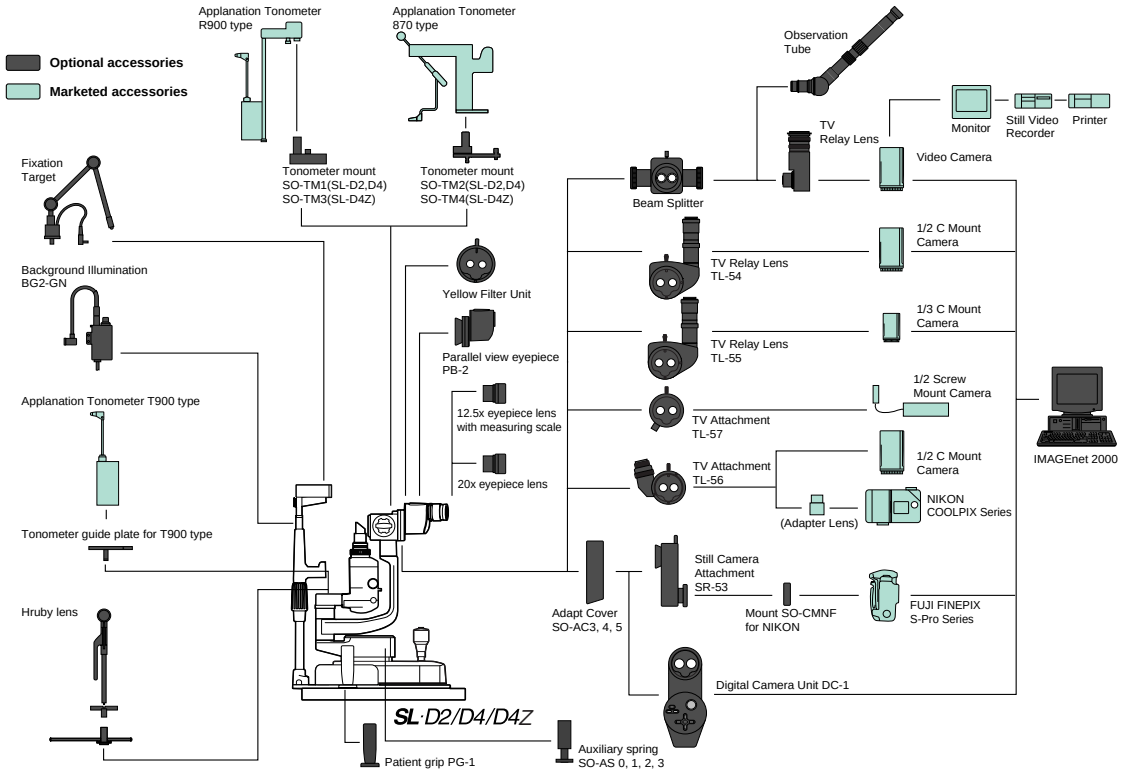
Ten instrument służy do obserwacji powiększenia gałki ocznej i jej części.

ZASADY DZIAŁANIA

Podświetla obserwowaną część światłem emitowanym przez oświetlający system optyczny i umożliwia obserwację w powiększeniu przez dwuokularowy mikroskop stereoskopowy.

KONFIGURACJA SYSTEMU

SL-D2/SL-D4/SL-D4Z System Chart



KSZTAŁT WTYCZKI

Kraj	Napięcie/częstotliwość	Kształt wtyczki
Meksyk	110V/50Hz	Typ C&E
Argentyna	220V/60Hz	Typ A
Peru	220V/60Hz	Typ A
Wenezuela	110V/50Hz	Typ C&E
Boliwia i Paragwaj	220V/60Hz	Typ A (Najbardziej powszechny) Typ H (Sporadyczny)
Chile	220V/60Hz	Typ A
Kolumbia	110V/50Hz	Typ C
Brazylia	220V/60Hz 127V/60Hz	Typ A Typ C
Ekwador	110V/50Hz	Typ C&E

SYMBOL

Symbol	Publikacja IEC	Opis
~	60417-5032	Prąd zmienny
⚠	60348	Uwaga, odwołaj się do dołączonej dokumentacji.
○	60417-5008	Wył. (zasilanie: odłączone od sieci)
|	60417-5007	Wł. (zasilanie: podłączone do sieci)
🚶	60878-02-02	Część dotycząca typu B

KONSERWACJA I KONTROLE

KONSERWACJA OKRESOWA

Przed użyciem sprawdź, czy spełnione są poniższe warunki:

- Wyreguluj dioptrie i szerokość oka zgodnie z sekcją “Regulacja dioptrii i odległościŻrenicy (PD)” on page 24 i obróć gałkę regulacji szczeliny, aby szerokość szczeliny wynosiła około 1 mm: Obraz szczeliny wyświetlany na pręcie testowym jest wyraźnie widoczny.
- Przesuń bazę w przód-w tył i w lewo-w prawo: Baza porusza się gładko.
- Komponenty, w tym moduł okularów, założone są na miejscu.
- Baza podbródka jest mocno przytwierdzona do blatu.
- Kable i wtyczki są dokładnie podłączone.

CODZIENNA DBAŁOŚĆ

- Kurz może negatywnie wpływać na ten instrument. Gdy nie używasz go, przykryj go osłona od kurzu.

ZAMAWIANIE MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH

- Zamawiając materiały eksploatacyjne skontaktuj się ze swoim sprzedawcą lub firmą TOPCON (patrz tył okładki) i określ nazwę artykułu, kod produktu i ilość.

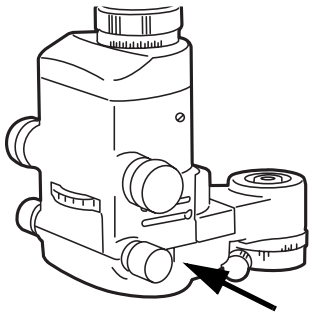
Nazwa artykułu	Kod produktu
Lampa oświetlająca (Oznaczenie D nadrukowane na kołnierzu.)	447402040
Gniazdo	408212010
Wyściółka podbródka	403104082
Bezpiecznik T-1A, 250V (Bel Fuse, Część nr 5TT1):100-120V	446356003
Bezpiecznik T-0,75A, 250V (Bel Fuse, Część nr 5TT750):220-240V	447706351

WYMIANA LAMP OŚWIETLAJĄCYCH

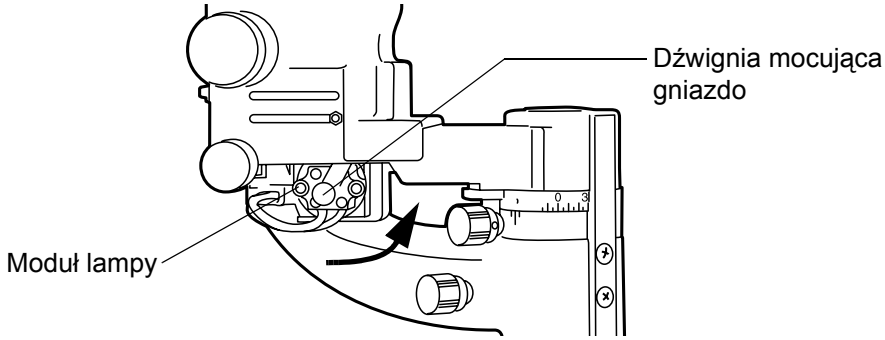
⚠ **UWAGA**	Aby zapobiec porażeniom elektrycznym, odłącz źródło zasilania i odłącz przewód zasilający przed wymianą lampy.
⚠ **UWAGA**	Aby zapobiec oparzeniom, uważaj na wysokie temperatury, jeśli wymieniasz lampę natychmiast po jej wyłączeniu.
UWAGA	Aby zapewnić doskonałe oświetlenie, upewnij się, że kołnierz i wcięcie gniazda są dobrze zamocowane.
UWAGA	Użyj miękkiego materiału i nie dotykaj lampy oświetlającej bezpośrednio palcami. Odciski palców i plamy mogą wpływać na oświetlanie.

1 Wyłącz zasilanie za pomocą przełącznika.

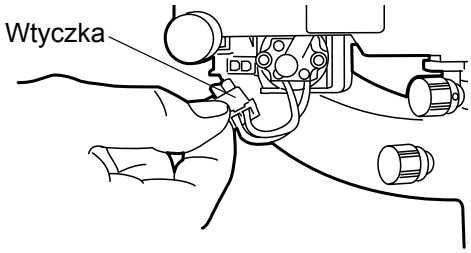
2 Chwyć pokrywę obudowy lampy w pozycji strzałki z obu stron, pociągnij do dołu i wyjmij.



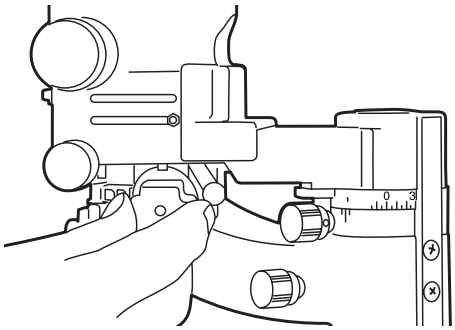
3 Lekko pociągnij dźwignię mocującą gniazdo i obróć ją przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.



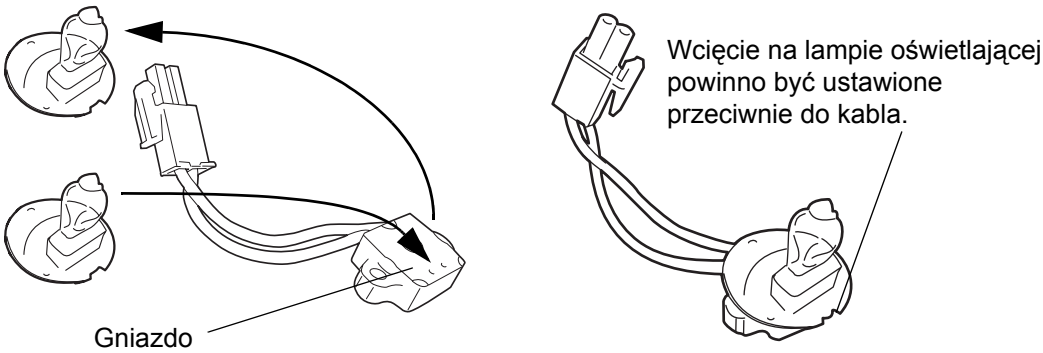
4 Wyciągnij wtyczkę z gniazda.



5 Wyciągnij moduł lampy.



6 Wyciągnij lampę oświetlającą z gniazda i wymień gniazdo na nowe: Uważaj na kierunek ustawienia gniazda.



7 Załóż moduł lampy i pokrywę obudowy lampy w odwrotnej kolejności.

WYMIANA GNIAZD

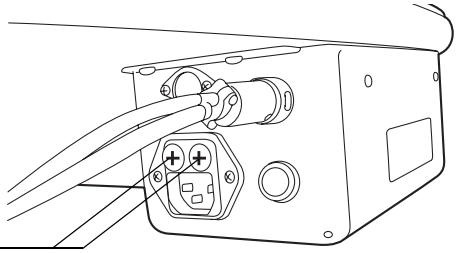
UWAGA	Gniazdo może ulec uszkodzeniu wskutek nieustannego nagrzewania: dlatego też należy je wymieniać po dwukrotnej lub trzykrotnej wymianie lamp.

1. Wyjmij moduł lampy zgodnie z krokami 1-4 sekcji ”Wymiana lamp oświetlajĄcych”.
2. Wymień gniazdo na nowe.
3. Załóż moduł lampy i pokrywę obudowy lampy w odwrotnej kolejności.

WYMIANA BEZPIECZNIKÓW

⚠ **UWAGA**	Aby zapobiec porażeniom elektrycznym, odłącz źródło zasilania i odłącz przewód zasilający przed wymianą bezpieczników.
UWAGA	Użyj szklanych bezpieczników zgodnych z oznaczeniem z boku gniazda bezpiecznika.

1. Wyłącz zasilanie za pomocą przełącznika i odłącz przewód zasilający z gniazda.
2. Odkręć pokrywkę gniazda bezpiecznika śrubokrętem krzyżakowym. Bezpiecznik wysunie się na zewnątrz.
3. Wymień bezpiecznik na nowy, autoryzowany przez producenta.
4. Załóż gniazdo bezpiecznika w odwrotnej kolejności.



WYMIANA WYŚCIÓŁKI PODBRÓDKA

Gdy zapas wyściółki podbródka wyczerpie się, wyciągnij zatyczki wyściółki i wymień ją.

PROCEDURA KONSERWACJI

⚠ **UWAGA**	Przed wykonaniem czynności związanych z codzienną konserwacją odłącz przewód zasilający (aby zapobiec porażeniom prądem) i odczekaj do momentu ostygnięcia obudowy (aby zapobiec oparzeniom).

⚠ **UWAGA**	Nie dotykaj części wewnątrz pokrywy obudowy lampy podczas jej działania i zaraz po wyłączeniu zasilania: może to spowodować oparzenia.

UWAGA	Aby zapobiec uszkodzeniom i odbarwieniom podbródka, podpory czoła i innych plastikowych części, nie używaj lotnych rozpuszczalników do czyszczenia, takich jak benzyna, rozcieńczalnik, eter, produkty naftowe itp. Przetrzyj części materiałem zwilżonym letnim roztworem neutralnego detergentu do mycia naczyń.

CZYSZCZENIE ODPOWIEDNICH CZĘŚCI

Przetrzyj podporę czoła, podbródek i uchwyt pacjenta (jeśli używana jest para uchwytów) materiałem zwilżonym letnim roztworem neutralnego detergentu do mycia naczyń.

CZYSZCZENIE OBIEKTYWÓW I PRYZMATÓW

USUWANIE PLAM

UWAGA	Aby zapobiec uszkodzeniu powierzchni obiektywu, nie trzymaj gazy szczypcami lub podobnym narzędziem.

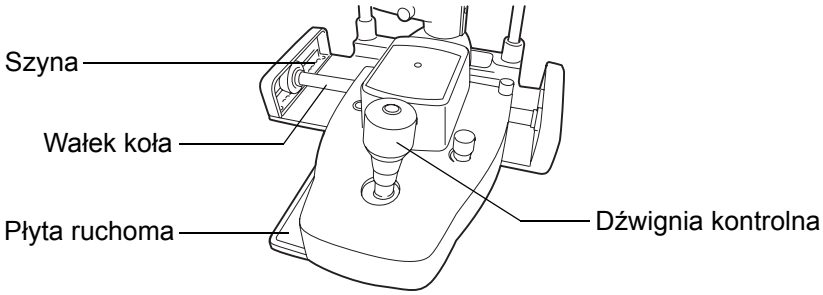
1. Przygotuj roztwór 20% alkoholu etylowego i 80% eteru.
2. Usuń kurz z powierzchni obiektywu i pryzmatu za pomocą dołączonego pędzelka do czyszczenia lub dmuchawy.
3. Używając czystej gazy delikatnie zakreśl spiralę od środka obiektywu/pryzmatu na zewnątrz.
4. Jeśli plama pozostała, powtórz tę czynność 2 do 3 razy.
5. Jeśli plamy są oporne, skontaktuj się ze sprzedawcą lub firmą TOPCON (patrz tył okładki).

CZYSZCZENIE PŁYTY RUCHOMEJ, SZYNY I WAŁKA KOŁA

UWAGA	W przypadku zabrudzenia płyty ruchomej i szyny górnej części blatu oraz wałka koła bazy ich ruch staje się mniej płynny. Czyść je suchym materiałem.

1 Wytrzyj do czysta wałek koła, poruszając bazę w prawo i w lewo.

2 Podnieś dźwignię kontrolną i przetrzyj płytę ruchomą.



UTYLIZACJA PRODUKTU

⚠ **UWAGA**	W bazie zainstalowane są mocne sprężyny. Nie próbuj demontować lub topić bazy, gdyż sprężyny mogą wystrzelić i spowodować obrażenia.

W celu utylizacji produktu i materiałów eksploatacyjnych skontaktuj się z ośrodkiem utylizacji odpadów, sprzedawcą lub firmą TOPCON (patrz tył okładki).

AKCESORIA OPCJONALNE

Lampa szczelinowa TOPCON SL-D2/SL-D4/SL-D4Z zapewnia następujące akcesoria opcjonalne.
W przypadku pytań skontaktuj się ze sprzedawcą lub firmą TOPCON (patrz tył okładki).

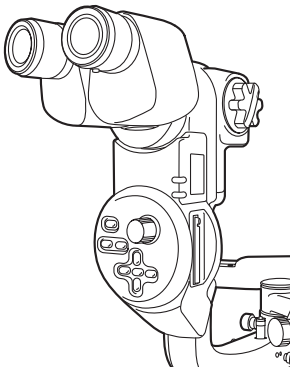
⚠ **UWAGA**	Zabezpiecz wszystkie akcesoria opcjonalne, aby zapobiec ich upadkowi podczas użytkowania lub ruchu.

- Szczegóły zawarto w instrukcjach obsługi poszczególnych produktów.

MODUŁ KAMERY CYFROWEJ DC-1

FUNKCJE

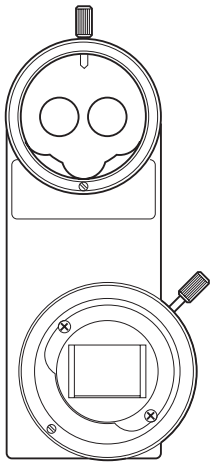
- Kamera cyfrowa połączona z lampą szczelinową.
- Kable umieszczone są wewnątrz ramienia i nie przeszkadzają w obsłudze.
- Rejestracja na małej karcie pamięci flash.
- Możliwość połączenia IMAGEnet.



PRZYSTAWKA APARATU FOTOGRAFICZNEGO SR-53

FUNKCJE

- Możliwość połączenia z dostępnymi na rynku aparatami, które umożliwiają łatwe fotografowanie.
- Współczynnik podziału zwierciadła półprzezroczystego wynosi TV 50%: pacjent 50%.



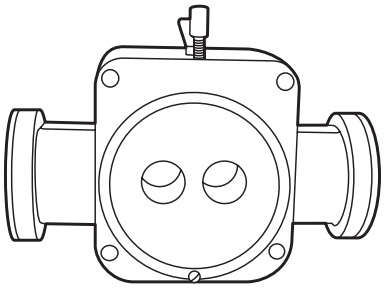
MOżLIWOŚĆ PODŁĄCZENIA APARATU.

Zalecenie	Rozmiar elementu światłoczułego kamery	Kształt zamocowania aparatu	Przystawka i obiektyw przekaźnika telewizyjnego.	
FUJI FINEPIX Seria S-Pro	Rozmiar APS-C	Zamocowanie NIKON F	Przystawka aparatu fotogaficznego SR-53	Złączka SO-CMNF do NIKON F

ZWIERCIADŁO PÓŁPRZEZROCZYSTE

FUNKCJE

- Służy do podłączania obiektywu przekaźnika telewizyjnego T-53 (typ ze zwierciadłem półprzezroczystym) i tuby obserwacyjnej.
- Obiektyw przekaźnika telewizyjnego i tuba obserwacyjna mogą zostać zainstalowane po dowolnej stronie.
- Współczynnik podziału zwierciadła półprzezroczystego wynosi TV 50%: pacjent 50%.



OBIEKTYW PRZEKAŻNIKA TELEWIZYJNEGO

- Trzy typu obiektywów przekaźnika telewizyjnego umożliwiają użycie różnych typów kamer (typ zamocowanie C 1/2, typ zamocowanie C 1/3 i zamocowanie typu bagnetowego 1/2 do kamer Sony).

FUNKCJE

- Używane ze zwierciadłem półprzezroczystym.
- Możliwość podłączenia kamery telewizyjnej do obserwacji na monitorze oraz wykonania zdjęć.

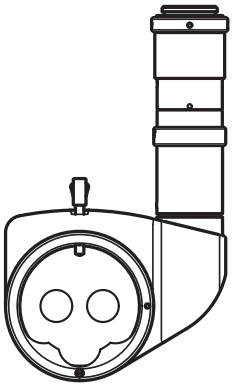
OBIEKTYW PRZEKAŻNIKA TELEWIZYJNEGO TL-54

OBIEKTYW PRZEKAŻNIKA TELEWIZYJNEGO TL-55

- Dwa typy obiektywu przekaźnika telewizyjnego dostosowane są do różnych kamer telewizyjnych.
  Do kamery z zamocowaniem C 1/2: TL-54
  Do kamery z zamocowaniem C 1/3: TL-55

FUNKCJE

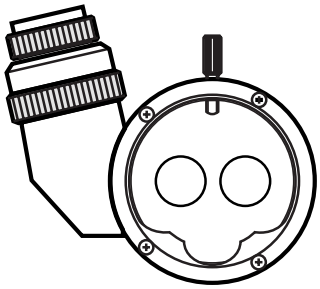
- Połączone ze zwierciadłem półprzezroczystym
- Możliwość podłączenia kamery telewizyjnej do obserwacji na monitorze oraz wykonania zdjęć.
- Możliwość wyboru WEJŚCIA/WYJŚCIA zwierciadła półprzezroczystego.
- Współczynnik podziału zwierciadła półprzezroczystego wynosi TV 50%: pacjent 50%.



PRZYSTAWKA TELEWIZYJNA TL-56

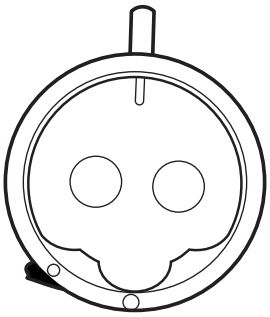
FUNKCJE

- Służy do podłączenia NIKON serii COOLPIX (seria Micro System).
- Kombinowane ze zwierciadłem półprzezroczystym
- Współczynnik podziału zwierciadła półprzezroczystego wynosi TV 50%: pacjent 50%.

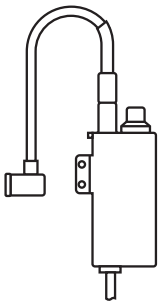


PRZYSTAWKA TELEWIZYJNA TL-57

- Służy do połączenia PANASONIC GP-KS162.
- Kombinowane ze zwierciadłem półprzezroczystym
- Współczynnik podziału zwierciadła półprzezroczystego wynosi TV 50%: pacjent 50%.



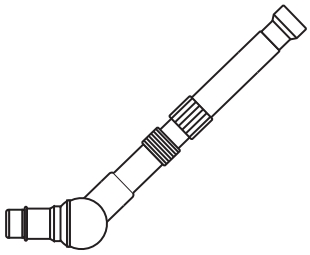
OŚWIETLENIE TŁA BG2-GN



FUNKCJE

- Do oświetlenia tła za pomocą źródła światła LED.
- Zasilane ze źródła zasilania lampy szczelinowej.
- Możliwość bezpośredniej regulacji intensywności światła.

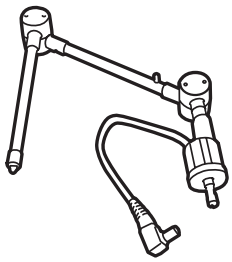
TUBA OBSERWACYJNA



FUNKCJE

- Używane w połączeniu ze zwierciadłem półprzezroczystym.
- Używane do obserwacji z inspektorem.
- Możliwość pochylenia w celu ułatwienia obserwacji, z zapobieganiem upadku jednostki podstawowej.

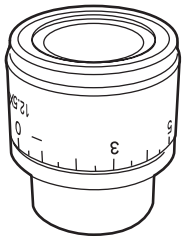
CELOWNIK UNIERUCHAMIAJĄCY



FUNKCJE

- Zamocowany do górnej części podbródka w celu łatwego naprowadzenia i unieruchomienia linii wzroku pacjenta.

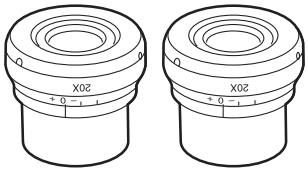
OKULAR POMIAROWY 12.5X



FUNKCJE

- Zastępuje normalny okular przy mierzeniu rozmiarów i kątów.

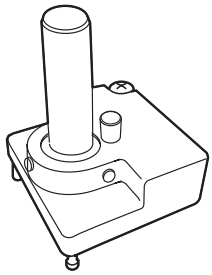
OKULAR 20X



FUNKCJE

- Zastępuje normalny okular w obserwacjach z dużym powiększeniem.

TONOMETR APLANACYJNY

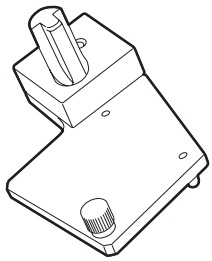


FUNKCJE

- Do mierzenia ciśnienia wewnątrz gałki ocznej dostępne są modele typu R900, T900 i 870 Haag-Streit.

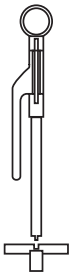
* Do użytkowania tonometru aplanacyjnego konieczne jest zamocowanie:

TONOMETR APLANACYJNY	LAMPA SZCZELINOWA	ZAMOCOWANIE TONOMETRU
Typ R900	SL-D2/D4	SO-TM1
	SL-D4Z	SO-TM3
Typ T900	SL-D2/D4/D4Z	TONOMETR PŁYTA PROWADZĄCA
Typ 870	SL-D2/D4	SO-TM2
	SL-D4Z	SO-TM4

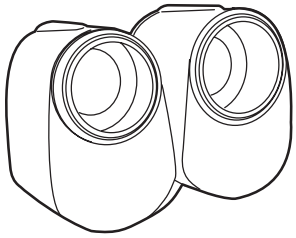


SOCZEWKA HRUBY'EGO

W normalnych warunkach obserwacja jest możliwa tylko do przedniego ciała szklistego ze względu na odbijające właściwości rogówki i soczewki. Dzięki soczewce Hruby'ego obserwować można tylne ciało szkliste i dno oka.



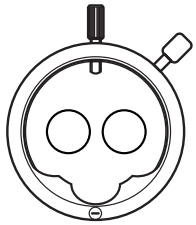
RÓWNOLEGŁA TUBA OKULARÓW PB-2



FUNKCJE

- Możliwość obserwacji równoległej obiektu.

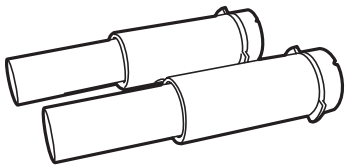
MODUŁ ŻÓŁTEGO FILTRA



FUNKCJE

- Łączony z niebieskim filtrem ustawionym w jednostce podstawowej w celu umożliwienia obserwacji fluoroscencyjnej o wysokim kontraście.
- Łatwe wkładanie i wyjmowanie filtra.

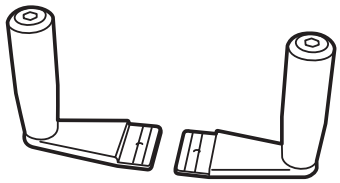
SPRĘŻYNA POMOCNICZA SO-AS 0, 1, 2, 3



FUNKCJE

- Służy do równoważenia ruchu pionowego przy zainstalowanych akcesoriach, takich jak obiektyw przekaźnik a telewizyjnego.

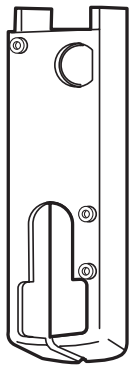
UCHWYT PACJENTA PG-1



FUNKCJE

- Uchwyt podnoszący wygodę pacjenta podczas diagnozowania i fotografowania.
- Może być zainstalowany na bazie podbródka.

DOPASOWANA OSŁONA SO-AC3, 4, 5



FUNKCJE

Służy do zakrywania przerw w ramieniu mikroskopu i ukrycia kabli przy podłączonych akcesoriach, takich jak moduł kamery cyfrowej DC-1 i przystawki fotograficznej SR-53.

SO-AC3: Do SL-D4Z + DC-1/SR-53
SO-AC4: Do SL-D2/D4 + DC-1/SR-53 + moduł żółtego filtra
SO-AC5: Do SL-D4Z + DC-1/SR-53 + moduł żółtego filtra

Gdy kontaktujesz się z nami, przygotuj poniższe informacje dotyczące swojego urządzenia:

- Typ urządzenia: SL-D2, SL-D4, SL-D4Z
- Numer seryjny (Pokazany na tabliczce znamionowej na lewo od bazy.)
- Okres użytkowania (czyli data zakupu).
- Opis problemu (możliwie najbardziej szczegółowy).

LAMPA SZCZELINOWA SL-D2, SL-D4, SL-D4Z

INSTRUKCJA OBSŁUGI
Wersja 2004 (2004.03-100TH0)
Data wydania: 5 luty 2004

Opublikowane przez TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokio, 174-8580 Japonia.

©2004 TOPCON CORPORATION
WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

SLIT LAMP

SL-D2
SL-D4
SL-D4Z

TOPCON MEDICAL SYSTEMS, INC
37 West Century Road,Paramus,New Jersey 07652,U.S.A. Phone:201-261-9450 Fax:201-387-2710 www.topcon.com

TOPCON CANADA INC.
110 Provencher Avenue, Boisbriand, QC J7G 1N1 CANADA Phone:450-430-7771 Fax:450-430-6457 www.topcon.ca

TOPCON EUROPE B.V.
(European Representative)
Essebaan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel,THE NETHERLANDS Phone:010-4585077 Fax:010-4585045 www.topconeurope.com
ITALY OFFICE: Via Monfalcone 39, 20092 Cinisello B. mo (MI) ITALY Phone:02-61-25-583 Fax:02-61-25-927

TOPCON DEUTSCHLAND G.m.b.H.
Giesserallee 31-33 D-47877 Willich GERMANY Phone:02154-8850 Fax:02154-885111 www.topcon.de Med@topcon.de

TOPCON ESPAÑA S.A.
HEAD OFFICE: Frederic Mompou 5, ED. Euro 3, 08960,Sant Just Desvern Barcelona,SPAIN Phone:93-4734057 Fax:93-4733932 www.topconesp.com
MADRID OFFICE: Avenida Burgos, 16E,1˚ 28036,Madrid,SPAIN Phone:91-302-4129 Fax:91-383-3890

TOPCON S.A.R.L.
89, rue de Paris 92585 Clichy, Cedex,FRANCE Phone:01-4106-9494 Fax:01-4739-0251

TOPCON SCANDINAVIA A.B.
Neongatan 2 S-43151 Molndal, SWEDEN Phone:031-7109200 Fax:031-7109249 info@topcon.se

TOPCON (GREAT BRITAIN) LTD.
Topcon House,Kennet Side,Bone Lane,Newbury,Berkshire RG14 5PX United Kingdom Phone:01635-551120 Fax:01635-551170

TOPCON SOUTH ASIA PTE.LTD.
Blk 192 Pandan Loop, #07-01 Pantech Industrial Complex, SINGAPORE 128381 Phone:62780222 Fax:62733540 www.topcon.com.sg

TOPCON INSTRUMENTS (MALAYSIA) SDN.BHD.
Excella Business Park Block C,1st Floor,Jalan Ampang Putra,Taman Ampang Hillir, 55100 Kuala Lumpur,MALAYSIA Phone:03-42701192 Fax:03-42704508

TOPCON INSTRUMENTS (THAILAND) CO.,LTD.
77/162 Sinn Sathorn Tower, 37th Fl.,Krungdhonburi Rd.,Klongtonsai, Klongsarn, Bangkok 10600,THAILAND Phone:440-1152~7 Fax:440-1158

TOPCON AUSTRALIA PTY.LTD.
408 Victoria Road,Gladesville,NSW 2111,AUSTRALIA Phone:02-9817-4666 Fax:02-9817-4654 www.topcon.com.au

TOPCON KOREA CORPORATION
2F Yooseoung Bldg., 1595-3, Seocho-Dong, Seocho-Gu, Seoul, 137-876 KOREA Phone:02-2055-0321 Fax:02-2055-0319 www.topcon.co.kr

TOPCON OPTICAL (H.K.) LTD.
2/F.,Meeco Industrial Bldg.,No.53-55 Au Pui Wan Street,Fo Tan Road,Shatin,N.T.,Hong Kong Phone:2690-1328 Fax:2690-2221 E-mail:sales@topcon.com.hk

TOPCON CORPORATION BEIJING OFFICE
Room No.962 Poly Plaza Building,14 Dongzhimen Nandajie Dongcheng District,Beijing,100027,CHINA Phone:10-6501-4191~2 Fax:10-6501-4190

TOPCON CORPORATION BEIRUT OFFICE
P.O.Box 70-1002 Antelias,BEIRUT-LEBANON Phone:961-4-523525/523526 Fax:961-4-521119

TOPCON CORPORATION DUBAI OFFICE
C/O Atlas Medical FZCO., P.O.Box 54304 C-25, Dubai Airport Free Zone, UAE Phone:971-4-2995900 Fax:971-4-2995901

TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho,Itabashi-ku,Tokyo,174-8580 Japan.
Phone:3-3558-2520 Fax:3-3960-4214 www.topcon.co.jp

Printed in Japan 2004.3-10TH0 44720 95991

WPROWADZENIE....1
INSTRUKCJE BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA....3
UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA....4
KONSERWACJA....6
KONSERWACJA PROWADZONA PRZEZ UŻYTKOWNIKA....6
KLAUZULA ZASTRZEŻEŃ....6
POZYCJE I WSKAZANIA OSTRZEGAWCZE....7

KONFIGURACJA
NAZWY KOMPONENTÓW JEDNOSTKI PODSTAWOWEJ....10
AKCESORIA STANDARDOWE....11

KOMPONENTY
KOMPONENTY....13

PROCEDURA MONTAŻU
ZABEZPIECZENIE NA BLACIE TYPU INSTRUMENT....14
ZABEZPIECZENIE NA BLACIE TYPU JEDNOSTKA....15
ZABEZPIECZENIE UCHWYTU PACJENTA PG-1 (AKCESORIUM OPCJONALNE)....15
ZABEZPIECZENIE GŁÓWNEJ PŁYTY PODBRÓDKA....16
ZABEZPIECZENIE JEDNOSTKI PODSTAWOWEJ I OSŁONY SZYNY....16
ZABEZPIECZENIE TUB OKULARÓW....17
ZABEZPIECZENIE MODUŁU OŚWIETLAJĄCEGO....17
PODŁĄCZENIE I OSADZENIE OKABLOWANIA....19
ZAŁOŻENIE WYŚCIÓŁKI PODBRÓDKA....19
ZAŁOŻENIE NAKŁADKI....20
ZABEZPIECZENIE MONTAŻU TONOMETRU (AKCESORIUM OPCJONALNE)....20
USTAWIENIE PRZECIWWAGI DLA RUCHU PIONOWEGO....22

PRZYGOTOWANIA
WŁĄCZENIE ZASILANIA....24
REGULACJA DIOPTRII I ODLEGŁOŚCI ŻRENICY (PD)....24

PROCEDURY OPERACYJNE
USTAWIENIE TWARZY PACJENTA I UNIERUCHOMIENIE....27
OBSŁUGA MODUŁU MIKROSKOPU....27
OBSŁUGA BAZY I USTAWIANIE OSTROŚCI....28
OBSŁUGA MODUŁU OŚWIETLAJĄCEGO....29
PROCEDURA KOŃCOWA....31

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW
PORADNIK ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW....32

DANE TECHNICZNE I WYDAJNOŚĆ
SPECYFIKACJA I WYDAJNOŚĆ....33
ZGODNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA....34
ZNAMIONOWE DANE ELEKTRYCZNE....34
KLASYFIKACJA SYSTEMOWA....34
ZAKRES ZASTOSOWAŃ....34
ZASADY OBSŁUGI....34
KONFIGURACJA SYSTEMU....35

KSZTAŁT WTYCZKI 36
SYMBOL 36

KONSERWACJA I KONTROLE

KONSERWACJA OKRESOWA 37
DBAŁOŚĆ CODZIENNA 37
ZAMAWIANIE MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH 37
WYMIANA LAMP OŚWIETLAJĄCYCH 38
WYMIANA BEZPIECZNIKÓW 40
WYMIANA WYŚCIÓŁKI PODBRÓDKA 40
PROCEDURA KONSERWACJI 41
CZYSZCZENIE ODPOWIEDNICH CZĘŚCI 41
CZYSZCZENIE OBIEKTYWÓW I PRYZMATÓW 41
CZYSZCZENIE PŁYTY RUCHOMEJ, SZYNY I WAŁKA KOŁA 42
UTYLIZACJA PRODUKTU 42

AKCESORIA OPCJONALNE

MODUŁ KAMERY CYFROWEJ DC-1 43
PRZYSTAWKA APARATU FOTOGRAFICZNEGO SR-53 43
ZWIERCIADŁO PÓŁPRZEZROCZYSTE 44
OBIEKTYW PRZEKAŻNIKA TELEWIZYJNEGO 44
OBIEKTYW PRZEKAŻNIKA TELEWIZYJNEGO TL-54 45
OBIEKTYW PRZEKAŻNIKA TELEWIZYJNEGO TL-55 45
PRZYSTAWKA TELEWIZYJNA TL-56 45
PRZYSTAWKA TELEWIZYJNA TL-57 46
OŚWIETLENIE TŁA BG2-GN 46
TUBA OBSERWACYJNA 46
CELOWNIK UNIERUCHAMIANIA 46
OKULAR POMIAROWY 12.5X 47
OKULAR 20X 47
TONOMETR APLANACYJNY 47
SOCZEWKA HRUBY'EGO 47
RÓWNOLEGŁA TUBA OKULARÓW PB-2 48
MODUŁ ŻÓŁTEGO FILTRA 48
SPRĘŻYNA POMOCNICZA SO-AS 0, 1, 2, 3 48
UCHWYT PACJENTA PG-1 48
DOPASOWANA OSŁONA SO-AC3, 4, 5 48