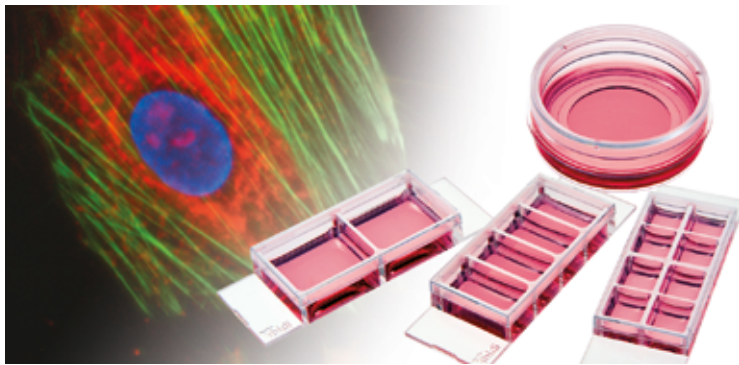
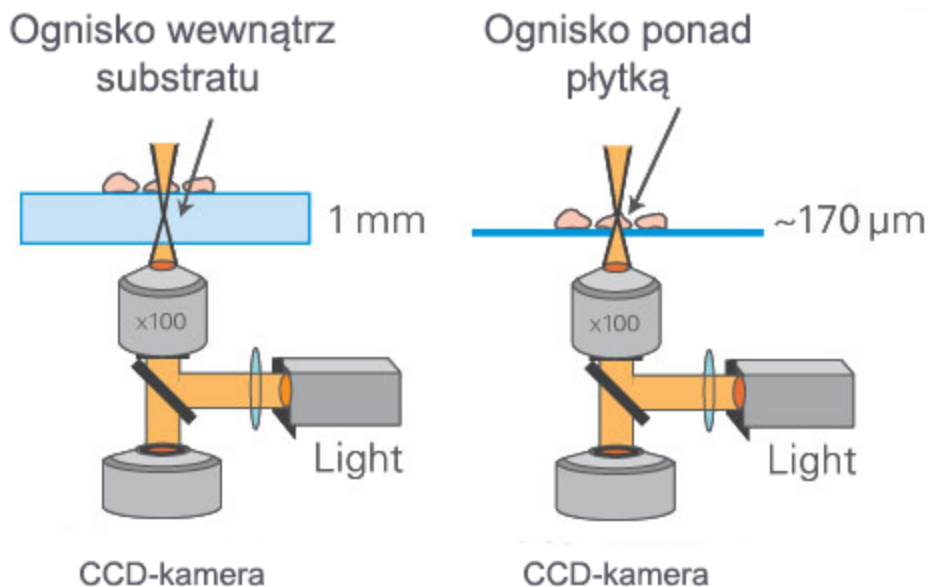


Unikalne cechy płytek i szalek IBIDI



ibidi® cells in focus

Grubość płytki jest kluczowym aspektem jakości obrazowania. Typowa grubość szkiełek nakrywkowych wynosi 0,17 mm (170 μ m). Większość obiektywów stosowanych do mikroskopii są dostosowywane do tej szczególnej grubości. Cieńsze lub grubsze podłoża wymagają użycia kołnierzy korekcyjnym na obiektywach, które zapobiegają powstawaniu rozmycia obrazu poprzez aberrację sferyczną i chromatyczną.



Specjalne tworzywo sztuczne (ibidi Polymer Coverslip), które jest używane we wszystkich mikroszalkach i mikroplótkach ibidi zapewnia doskonałą optykę.

Mikroszalki o średnicy 35 mm, z wysokimi ściankami, dostępne są również w wersji wykonanej z szkła borokrzemowego.

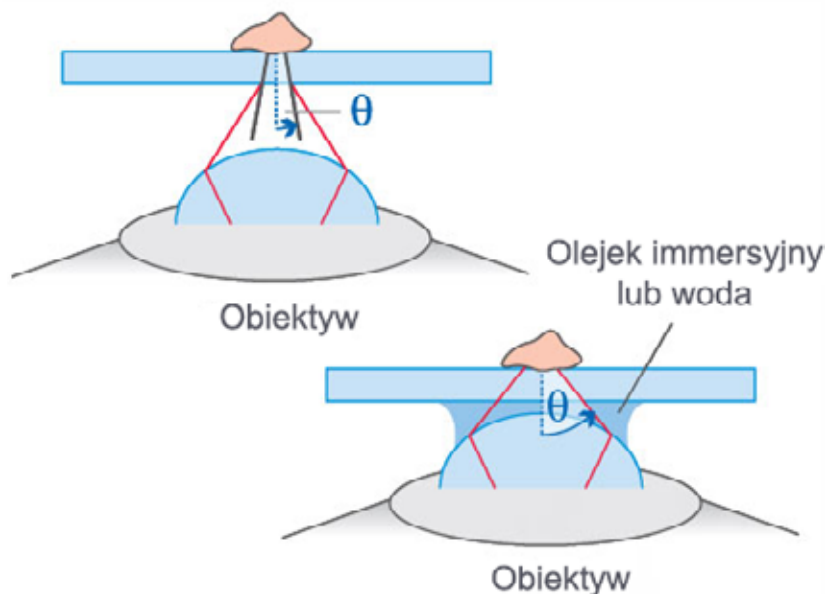
Ibidi Polymer Coverslip spełnia wszystkie wymagania optyczne dla różnych technik obrazowania, takich jak kontrast fazowy, fluorescencja konfokalna lub mikroskopia dwufotonowa.

Kompatybilność z olejkim immersyjnym

Zastosowanie olejku, zamiast powietrza, pomiędzy soczewką obiektywu a szkiełkiem nakrywkowym pozwala na zebranie znacznie większej ilości światła przez obiektyw.

To z kolei zwiększa rozdzielczość i stosunek sygnału do szumu w obrazach mikroskopowych.

Wszystkie produkty IBIDI są kompatybilne z olejkami immersyjnymi. Listę rekomendowanych olejków udostępniamy na zapytanie.



Standardowy współczynnik załamania

Współczynnik załamania światła n_D materiału opisuje prędkość światła wewnątrz tego określonego materiału w porównaniu do bezwzględnej próżni. Współczynnik załamania światła jest często określany jako „gęstość optyczna”.

W celu uzyskania optymalnych obrazów mikroskopowych, współczynnik załamania musi wynosić 1,52.

Szkło, olejek immersyjny jak również ibidi Polymer Coverslip ma współczynnik załamania światła 1,52.

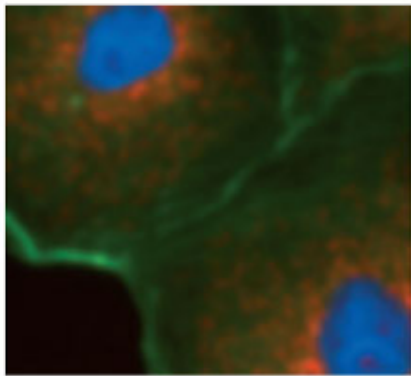
Materiał	Współczynnik załamania n_D
Powietrze	1,0003
Woda	1,33
Glicerol	1,47
Olejek imersyjny	1,52
Szkło	1,52
ibidi Polymer Coverslip	1,52

Apertura numeryczna

Apertura numeryczna (NA) soczewki obiektywu podsumowuje zakres kątów, przez który soczewka może gromadzić światło. NA jest jednym z głównych parametrów soczewki obiektywu, która określa rozdzielczość i natężenia światła.

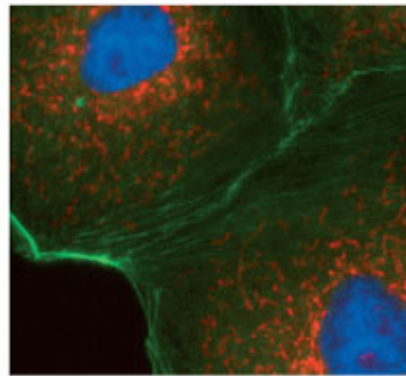
Apertura numeryczna jest określona przez $NA = n \sin \theta$, gdzie n jest współczynnikiem załamania ośrodka, w którym pracuje soczewka (na przykład 1,52 do zanurzenia w olejku) i θ jest pół-kątem maksymalnego stożka światła, które może wejść do obiektywu.

Identyczne powiększenie – różna optyczna rozdzielczość



Niska apertura numeryczna
(NA) soczewki

Obiektyw: 10x
NA: 0,25



Wysoka apertura numeryczna
(NA) soczewki

Obiektyw: 10x
NA: 0,45

Dyspersja materiałowa / Liczba Abbego > 55

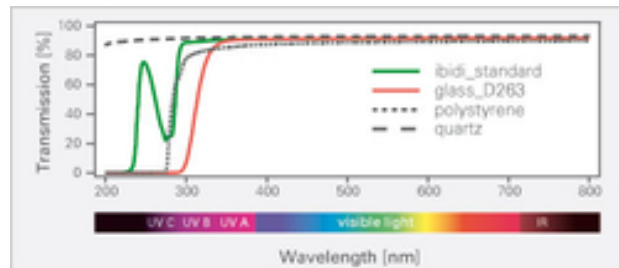
Dyspersją materiałową definiuje się jako zmianę współczynnika załamania światła w zależności od długości fali. Innymi słowy, zawiesina jest miarą aberracji chromatycznej.

Liczba Abbego wyraża wartość dyspersji. Oblicza się go ze współczynników załamania trzech różnych długości fal. Im wyższa liczba Abbego, tym lepsza jest jakość optyczna mikroskopii. Materiał o liczbie Abbego większej niż 55 uważa się za odpowiedni do wysokiej rozdzielczości mikroskopii.

Ibidi Polymer Coverslip ma liczbę Abbego 56 w stosunku do szkła borokrzemowego o symbolu D 263m firmy Schott, które ma liczbę Abbego 55.

Transmitancja

Transmitancja jest kluczowym parametrem w mikroskopii. Opisuje zdolność materiału do umożliwienia przejścia światła przez niego w określonych długościach fali. Im więcej światła, które jest absorbowane, tym mniej może przyczynić się do wzbudzenia fluorescencji i akwizycji obrazu.



W odróżnieniu od zwykłych naczyń do hodowli komórek, które nie są przezroczyste w zakresie światła UV poniżej 300 nm, ibidi Polymer Coverslip umożliwia również transmisję światła w zakresie długości fali poniżej 300 nm.

Niska fluorescencja tła (autofluorescencja)

Autofluorescencja jest właściwością materiału, który opisuje wewnętrzną wartość fluorescencji czystego materiału. Sygnał fluorescencji z materiału powoduje szum podczas procesu przetwarzania obrazu. W zależności od długości fali i rodzaju materiału, wszystkie materiały wykazują pewien stopień sygnałów autofluorescencji.

Materiał	Grubość	Współczynnik załamania światła nD (589 nm)	Auto-fluorescencja	Współczynnik załamania nD	Liczba Abbego
ibidi Polymer Coverslip	# 1,5	1,52	Niska	1,0003	56
Szkło D 263 M	# 1,5	1,52	Niska	1,33	55
Szkło kwarcowe	# 1,5	1,45	Bardzo niska	1,47	67
Polistyren (szalki Petriego, butelki do hodowli)	Różna	1,56	Wysoka	1,52	33
PC	Różna	1,59	Wysoka	1,52	31
PMMA	# 1,5	1,49	Średnia	1,52	57

ibidi Polymer Coverslip

Ibidi Polymer Coverslip, jest standardowym rodzajem hydrofilowej powierzchni, skonstruowana ze specjalnego rodzaju folio-podobnej powierzchni, która tworzy dno płytek i szalek firmy IBIDI.

Polimerowa folia Coverslip spełnia wszystkie wymagania optyczne dla różnych technik obrazowania, takich jak kontrast fazowy, fluorescencja konfokalna lub mikroskopia dwufotonowa.

ibiTreat – najbardziej zalecany rodzaj powierzchni płytki

ibiTreat jest fizyczną modyfikacją powierzchni, która sprawia, że powierzchnia jest hydrofilowa i przyczepna dla praktycznie wszystkich typów komórek. Powierzchnia jest porównywalna do standardowych butelek do hodowli komórkowych i szalek Petriego.

Powierzchnia została przetestowana na szerokiej gamie różnych linii komórkowych i komórek pierwotnych. Większość komórek rośnie dobrze na ibiTreat bez potrzeby stosowania dodatkowego pokrycia.

Adhezja komórek do płytek ibiTreat jest na tyle silna, aby wykonać eksperymenty przepływu, które symulują fizjologiczne naprężenia ścinające podczas przepływu krwi.

Powierzchnie hydrofobowe, niepowleczone

Niepowlekana powierzchnia nie pozwala na bezpośredni wzrost komórek ze względu na jej hydrofobowość. Może być wykorzystana do poszczególnych metod powlekania lub komórek nieprzylegających. Spodni materiał płytki jest hydrofobowy i ma takie same właściwości optyczne jak ibidi Polymer Coverslip.

W naszej nocie dotyczącej zastosowań produktów IBIDI „Cell Culture Coating (AN 08)” znajdują się szczegółowe informacje o tym, jak pokrywać płytki.

Szklane płytki i szalki

ibidi oferuje również wyspecjalizowane produkty wykonane z borokrzemowego szkła. Standardowo IBIDI wykorzystuje w swoich produktach szkło D263M firmy Schott.

Dna płytek nadają się do bezpośredniej hodowli komórek, ale mogą wymagać powleczenia powierzchni w celu promowania przylegania komórek. Szkło może być również powlekane przed zaszczepieniem komórek przy użyciu komórek adherentnych.

Dla uzyskania najwyższej jakości obrazu, szkiełka dostarczane są tylko w zakresie grubości $170 \mu\text{m} \pm 5 \mu\text{m}$. Grubość ta, znana również jako nr 1,5H (wysokiej jakości), zapewnia najwyższą dostępną dokładność w wysokowydajnych badaniach mikroskopowych.



Dowiedz się więcej: +48 61 861 60 04

info@animalab.pl