

Instrukcja użytkowania soczewek dla Rodenstock Manufaktura Przeznaczona dla optyków

Spis treści

1	Przeznaczenie	1
1.1	Przeznaczenie i grupa docelowa	1
1.2	Soczewki jednoogniskowe Manufaktura do korekcji zaawansowanych wad refrakcji	2
1.3	Soczewki jednoogniskowe Manufaktura do wykonywania szkieł o specjalnym przeznaczeniu.....	3
1.4	Soczewki wielogniskowe Manufaktura do wykonywania szkieł o specjalnym przeznaczeniu	4
1.5	Dalsze informacje	6
2	Ograniczenia użytkowania i możliwe do przewidzenia niewłaściwe użycie.....	8
3	Prawidłowe użycie	8
4	Ryzyko i efekty uboczne dotyczące soczewek Manufaktura	9

Instrukcja użytkowania soczewek dla Rodenstock Manufaktura Przeznaczona dla optyków

Podczas sprzedaży wyrobów medycznych osoba dobierająca soczewki okularowe, zwana dalej „optykiem”, ma obowiązek poinformować użytkownika końcowego, zwanego dalej „osobą noszącą okulary”, o ograniczeniach dotyczących ich użytkowania, najlepiej w formie pisemnej.

W trakcie konsultacji indywidualnych wykorzystaj swoją wiedzę zawodową i poinformuj klienta o ograniczeniach dotyczących użytkowania.

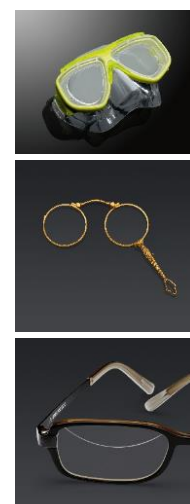
Istotne informacje dotyczące soczewek Rodenstock można zawsze znaleźć na stronie <https://www.rodenstock.de/de/de/instructions-for-use.html>

1 Przeznaczenie

1.1 Przeznaczenie i grupa docelowa

Soczewki manufaktura służą do korekcji indywidualnych wad niemiarowości oka (ametropii) w rodzaju nadwzroczności (hyperopii), krótkowzroczności (myopii), i/lub astygmatyzmu oraz wad dotyczących pozycji oka w połączeniu ze związaną z wiekiem starczowzrocznością (prezbiopią), a także soczewki o specjalnym przeznaczeniu, np.:

- przy anizeikonii
- o bardzo dużych mocach, do korekcji bardzo wysokiej krótkowzroczności lub nadwzroczności
- okulary do nurkowania lub pływania
- soczewki wieloogniskowe dla dzieci służące do korekcji zeza akomodacyjnego
- soczewki wieloogniskowe wyposażone w dodatkowe soczewki o indywidualnym układzie, przeznaczone dla np. grup zawodowych objętych specjalnymi wymaganiami dotyczącymi widzenia do blizy (np. chirurgów lub rzemieślników)
- podwójne soczewki do lornetek, monokli i binokli.



Wszystkie soczewki Manufaktura są wykonywane na zamówienie oraz na podstawie indywidualnych pomiarów i obliczeń przeprowadzanych w dziale obliczeń Manufaktura.

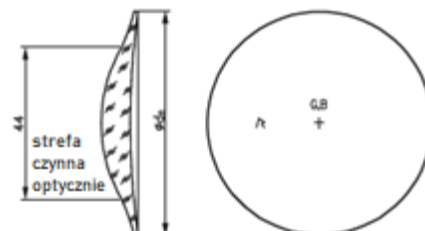


1.2 Soczewki jednoogniskowe Manufaktura do korekcji zaawansowanych wad refrakcji

Wszystkie soczewki jednoogniskowe Manufaktura należy centrować zgodnie z osią obrotu oka.

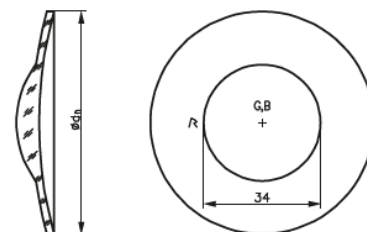
Perfaster 1.50

- Organiczna soczewka lentikularna dla osób z zaawansowaną nadwzrocznością
- Aby uwzględnić wymagania dotyczące pola widzenia dla soczewek lentikularnych zaleca się zastosowanie najmniejszej możliwej odległości od wierzchołka rogówki oraz niewielkiego kąta nachylenia w przód.



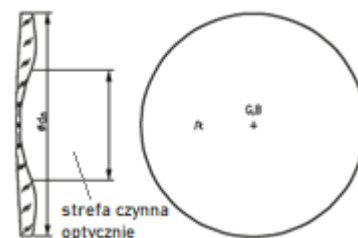
Starlenti 1.50

- Organiczna soczewka lentikularna dla osób z zaawansowaną nadwzrocznością.



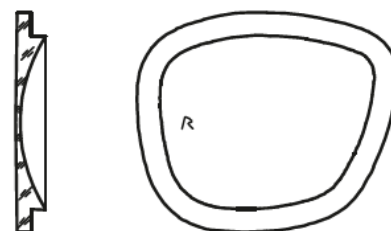
Lentilux 1.70

- Wysokoindeksowa asferyczna, mineralna soczewka lentikularna dla osób ze średnią i wysoką krótkowzrocznością
- Aby uwzględnić wymagania dotyczące pola widzenia dla soczewek lentikularnych zaleca się zastosowanie najmniejszej możliwej odległości od wierzchołka rogówki oraz niewielkiego kąta nachylenia w przód.



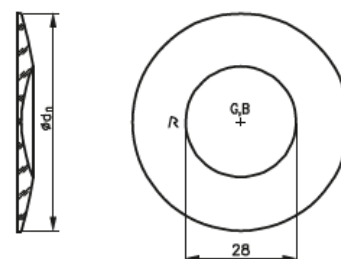
Formlenti plan 1.50 / 1.70

- Soczewka lentikularna (mineralna lub organiczna) dla osób z zaawansowaną krótkowzrocznością
- Soczewka z płaską podstawą, na której szlifowana jest część optycznie czynna dopasowana do kształtu oprawki
- Szerokość nieczynnego optycznie obrzeża ok. 5 mm.



Lenti konkav 1.50 / 1.70

- Mineralna soczewka lentikularna dla osób z zaawansowaną krótkowzrocznością
- Istnieje możliwość zamówienia innych soczewek średnic oraz zmiany położenia segmentów.

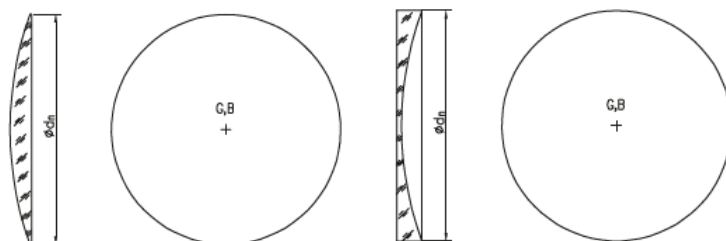


1.3 Soczewki jednoogniskowe Manufaktura do wykonywania szkieł o specjalnym przeznaczeniu

Wszystkie soczewki jednoogniskowe Manufaktura należy centrować zgodnie z osią obrotu oka.

Plankonvex / Plankonkav 1.50 / 1.70

- Soczewki specjalne mineralne z przeznaczeniem do wstawienia korekcy w maskach do nurkowania
- Soczewki korekcyjne są montowane na istniejący panel czołowy lub wmontowywane bezpośrednio w maskę.

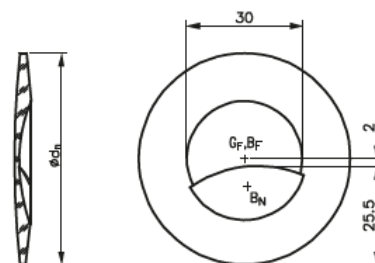


Dodatkowe informacje dotyczące budowy soczewek jednoogniskowych można znaleźć w „Instrukcji użytkowania soczewek jednoogniskowych Rodenstock”.

Soczewki wielogniskowe Manufaktura do korekcji zaawansowanych wad refrakcji

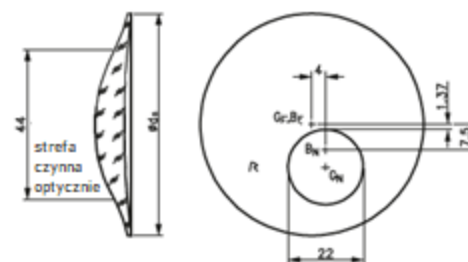
Ardis Lenti konkav 1.50

- Mineralna soczewka dwuogniskowa lenticularna dla osób z zaawansowaną nadwzrocznością
- Brak efektu przeskoku obrazu
- Wysokość segmentu do bliży ok. 13 mm
- Standardowe odchylenie segmentu do bliży wynosi 6° ; możliwość zastosowania indywidualnego odchylenia segmentu bliży
- Możliwość zastosowania różnych pryzm do dali i do bliży
- Centracja: horyzontalnie na PD do dali (BF), wertykalnie górna krawędź segmentu do bliży na krawędzi dolnej powieki
- Pomiar addycji po stronie wypukłej (cx).



Perfaster Bifo 1.50

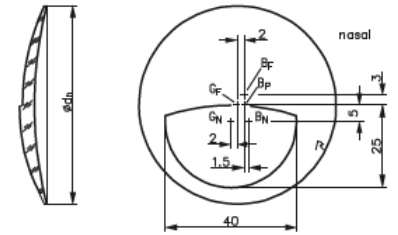
- Organiczne soczewki dwuogniskowe do korekcji afakii
- Odchylenie standardowe wynosi 18° , jest możliwa zmiana odchylenia segmentu do bliży
- Centracja: horyzontalnie na PD do dali (BF), wertykalnie górna krawędź segmentu do bliży na krawędzi dolnej powieki
- Pomiar addycji po stronie wypukłej (cx).



1.4 Soczewki wielogniskowe Manufaktura do wykonywania szkieł o specjalnym przeznaczeniu

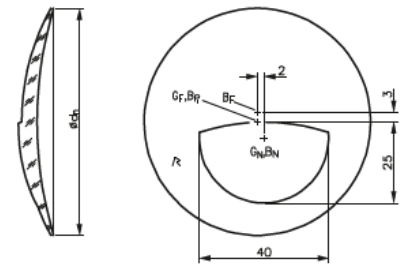
Excelit AS 1.50 (C40)

- Organiczne soczewki dwuogniskowe służące do korekcji zezu akomodacyjnego u dzieci
- Centracja: W swobodnej pozycji ułożenia głowy i ciała oraz bez opuszczania wzroku soczewki muszą być ustawione w taki sposób, aby górna krawędź segmentu do bliży znalazła się na poziomie środka źrenicy. W przypadku dzieci z zezem akomodacyjnym, wysokość segmentu do bliży jest większa niż u osób dorosłych, aby widzenie do bliży odbywało się zawsze poprzez segment do bliży. U dzieci z afakią krawędź segmentu do bliży może znajdować się niżej. Centracja horyzontalna na PD do dali.
- Pomiar addycji po stronie wypukłej (cx).



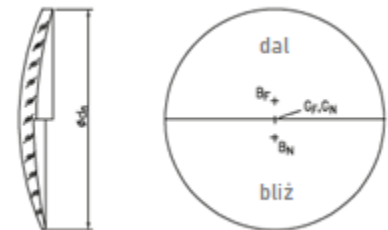
Datalit Bifo 1.50 (C40)

- Organiczne soczewki dwuogniskowe zapewniające bardzo szerokie pole widzenia do bliży
- Odpowiednie do pracy przy komputerze lub do wykorzystania np. przez tłumaczy, pisarzy i majsterkowiczów
- Centracja: horyzontalnie na PD do dali (BF), wertykalnie górna krawędź segmentu do bliży na krawędzi dolnej powieki
- Jeśli soczewka zamiast do dali wykorzystywana jest do patrzenia na odległości pośrednie centracja nadal powinna być wyznaczona na PD do dali
- Pomiar addycji po stronie wypukłej (cx).



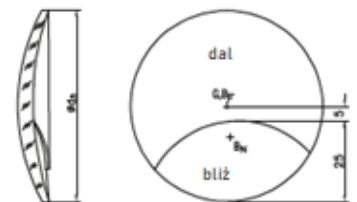
Excellent 1.50

- Mineralne soczewki dwuogniskowe z bardzo dużymi segmentami do dali i do bliży, przeznaczone np. dla redaktorów, handlowców, pisarzy
- Możliwość zastosowania różnych pryzm w segmentach do dali i do bliży
- Możliwość przesunięcia linii podziału
- Brak efektu przeskoku obrazu
- Dostępne również w wersji trójogniskowej
- Centracja: horyzontalnie na PD do dali (BF), wertykalnie górna krawędź segmentu do bliży na krawędzi dolnej powieki



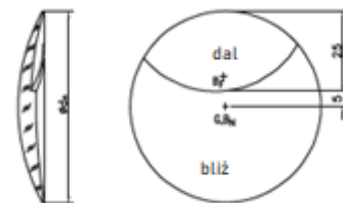
Ardis 1.50

- Specjalne soczewki mineralne, dwuogniskowe, z dużym segmentem do bliży, przeznaczone np. dla lekarzy lub majsterkowiczów
- Możliwość zastosowania różnych pryzm w segmentach do dali i do bliży
- Standardowe odchylenie segmentu do bliży wynosi 6°; możliwość zastosowania indywidualnego odchylenia segmentu bliży
- Brak efektu przeskoku obrazu
- Centracja: horyzontalnie na PD do dali (BF), wertykalnie górna krawędź segmentu do bliży na krawędzi dolnej powieki



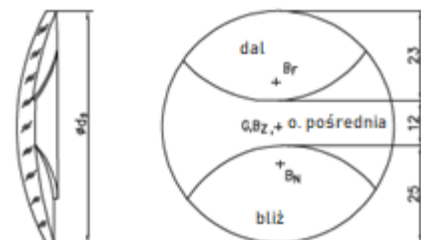
Ardis reverse 1.50

- Specjalne, mineralne soczewki dwuogniskowe z małym segmentem do dali w górnej części soczewki do pracy wykonywanej nad poziomem głowy i znacznie większym segmentem do bliży
- Możliwość zastosowania różnych pryzm w segmentach do dali i do bliży
- Standardowe odchylenie segmentu do bliży wynosi 6° ; możliwość zastosowania indywidualnego odchylenia segmentu bliży
- Brak efektu przeskoków obrazu
- Centracja: horyzontalnie na PD do dali (BF), wertykalnie górna krawędź segmentu do bliży na krawędzi dolnej powieki



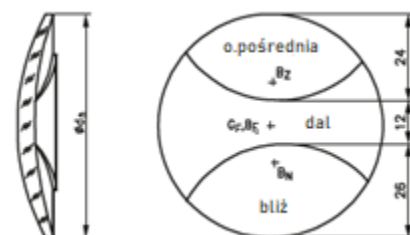
Ardis FZN 1.50

- Specjalne, mineralne soczewki trójogniskowe przeznaczone np. dla lekarzy, pilotów, rzemieślników
- Konfiguracja od góry do dołu: dal, odległość pośrednia, bliż. Możliwość swobodnego dostosowania mocy segmentu pośredniego. Standardowo ok. $\frac{1}{2}$ addycji
- Standardowe odchylenie segmentu bliży wynosi 6° (segment do dali 3° na zewnątrz/segment do bliży 3° do wewnątrz), możliwość zastosowania indywidualnego odchylenia segmentu bliży
- Możliwość zastosowania różnych pryzm w poszczególnych segmentach
- Brak efektu przeskoków obrazu
- Centracja: Indywidualna w poziomie i w pionie zależnie od wymagań dotyczących widzenia



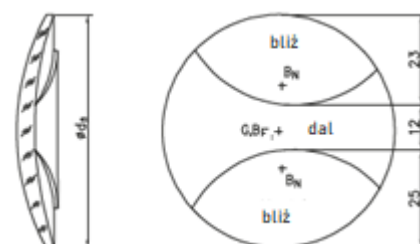
Ardis ZFN 1.50

- Specjalne, mineralne soczewki trójogniskowe przeznaczone np. dla monterów lub elektryków
- Konfiguracja od góry do dołu: odległość pośrednia, dal, bliż. Odchylenie segmentu pośredniego względem dali = 3° ,
- Standardowe odchylenie segmentu do bliży wynosi 6° ; możliwość zastosowania indywidualnego odchylenia segmentu bliży
- Możliwość zastosowania różnych pryzm w poszczególnych segmentach
- Możliwość swobodnego dostosowania mocy segmentu pośredniego. Standardowo ok. $\frac{1}{2}$ addycji
- Brak efektu przeskoków obrazu
- Centracja: horyzontalnie na PD do dali (BF), poziomo krzyż centracji na środku źrenicy przy swobodnym patrzeniu



Ardis NFN 1.50

- Specjalne, mineralne soczewki trójogniskowe
- Konfiguracja od góry do dołu: bliż, dal, bliż
- Soczewki do specjalnych zastosowań przeznaczone np. dla rzemieślników lub monterów
- Standardowe odchylenie segmentu do bliży wynosi 6° ; możliwość zastosowania indywidualnego odchylenia segmentu bliży



- Możliwość zastosowania różnych pryzm w poszczególnych segmentach
- Brak efektu przeskoku obrazu
- Centracja: horyzontalnie na PD do dali (BF), poziomo krzyż centracji na środku źrenicy przy swobodnym patrzeniu

Dodatkowe informacje dotyczące dopasowywania soczewek wieloogniskowych można znaleźć w „Instrukcji użytkownika soczewek wieloogniskowych Rodenstock”.

1.5 Dalsze informacje

- Wszystkie soczewki Manufaktura są kalkulowane wg pozycji pomiarowej.
- Jeżeli nie określono inaczej, wartości podane dla wszystkich zamówionych soczewek wieloogniskowych i jednoogniskowych muszą być sprawdzone w pozycji pomiarowej po stronie wklęsłej.
- Trajektoria padania wiązki w pozycji noszenia okularów odbiega od trajektorii padania wiązki w pozycji pomiarowej szczególnie w momencie patrzenia przez segment do bliży. W przypadku mocy soczewek od średniej do dużej, osoba nosząca okulary będzie doświadczać niedostatecznej lub nadmiernej korekcji widzenia do bliży.
Przy mocy korekcji dodatniej od średniej do dużej, addycja w pozycji noszenia okularów będzie mniejsza niż w pozycji pomiarowej. Z kolei przy mocy korekcji ujemnej, addycja w pozycji noszenia okularów będzie większa niż w pozycji pomiarowej.
Podczas zamawiania soczewek, należy pamiętać o uwzględnieniu odpowiedniej wartości korekcji dla zamawianej addycji (addycja zależna od parametrów geometrycznych soczewki oraz odległości od obiektu) co ma szczególne znaczenie w przypadku soczewek o dużej mocy. W przypadku danych dotyczących refrakcji pryzmatycznej w soczewkach Manufaktura, zakłada się zachodzenie refrakcji według podanego wzoru oraz dostosowanie oprawki pomiarowej zgodnie z następującą zasadą: na każdy 1 cm/m → 0,3 mm względem podstawy pryzmy.
- Asferyczności na obrzeżu soczewki (Perfastar 1.50, Lentilux 1.70) eliminuje zjawisko mroczków okrężnych, ponieważ następuje ciągła zmiana mocy w strefie przejścia pomiędzy obszarem mocy optycznej a krawędzią soczewki. Osoba nosząca okulary może korzystać z pełnego pola widzenia. W czasie korzystania z obszarów przykrawędziowych w soczewkach okularowych dochodzi do zmniejszenia ostrości widzenia, co wynika z występowania zjawiska asferyczności na krawędzi soczewki.
- W przypadku soczewek Ardis druga powierzchnia jest szlifowana w soczewce bazowej po stronie oka. Różne krzywizny powierzchni skutkują powstaniem krawędzi przesunięcia. Powierzchnie są nachylone względem siebie w taki sposób, aby uzyskać identyczne odchylenie pryzmatyczne po obu stronach krawędzi oddzielającej. W efekcie nie dochodzi do zjawiska przeskoku obrazu w czasie przechodzenia z jednego pola widzenia do drugiego.
Istnieje możliwość wybrania ułożenia dodatkowych segmentów względem siebie oraz rozkładu addycji. Dla poszczególnych obszarów soczewki istnieje ponadto możliwość uzyskania różnych parametrów mocy pryzmatycznej oraz położenia bazy (rozbieżność ≤ 8 cm/m).
- Soczewki montowane w okularach do nurkowania mają przeważnie płaską powierzchnię przednią, co umożliwia ich zespolenie z powierzchnią tylną soczewek plano. Płaska powierzchnia przednia ma także tę zaletę, że eliminuje konieczność zmiany mocy soczewek w dioptriach na potrzeby ich użycia pod wodą. Osoba nosząca okulary będzie widzieć wyraźnie zarówno nad jak i pod wodą.

- W okularach do pływania soczewki można montować bezpośrednio. Do montażu soczewek wykorzystuje się metodę stopniowej fasety. Przy mocy dodatniej przednia powierzchnia soczewki jest zaokrąglona. Dobranie jak najbardziej płaskiej powierzchni przedniej powoduje, że moc soczewek ulega bardzo nieznacznej zmianie pod wodą. Soczewki minusowe produkowane są z zachowaniem płaskiej powierzchni przedniej, aż do średnicy 65 mm. Istnieje możliwość określenia czynnika zewnętrznego, z którym soczewki będą miały styczność, co zostanie wykorzystane do obliczeń. Niezależnie od tego soczewki przeznaczone do okularów pływackich są przeważnie zamawiane z przeznaczeniem do użytku nad powierzchnią wody.
- Soczewki dwuogniskowe Excelit AS służą do korygowania zezu akomodacyjnego. W efekcie działania bodźca skłaniającego oko do akomodacji do bliży, dochodzi do zbyt dużego zbiegania się obojga oczu ze sobą, tj. „jedno oko zezuje do wewnątrz”.
Brak korekcji tej wady skutkuje zbyt intensywnym ruchem oczu do środka, co wynika z ich akomodacji w czasie patrzenia do bliży. Powoduje to zwiększenie ilorazu AC/A, tj. współczynnika akomodacyjnego ruchu zbieżnego (korwengencji) względem wykorzystanego stopnia akomodacji. Zwyczajową metodą leczenia tej wady u dzieci jest korekcja za pomocą soczewek dwuogniskowych, dzięki czemu stopień akomodacji ich oczu w czasie patrzenia do bliży jest niewielki lub całkowicie zerowy, co z kolei znacznie redukuje konwergencję. Redukcja nadmiernego zbiegania się oczu jest wynikiem redukcji akomodacji. Soczewki dwuogniskowe o addycji w zakresie od 2,00 do 3,00 D potrafią zmniejszyć akomodację oraz kąt zezu do bliży. Celem jest w tym wypadku uzyskanie widzenia obuocznego do bliży. Soczewki dwuogniskowe muszą mieć duży i wysoko osadzony segment do bliży, aby wyeliminować widzenie do bliży poza tym segmentem.
Z uwagi na fakt, że nominalne umiejscowienie środka optycznego segmentu do dali nakłada się z punktem odniesienia BP i linią podziału dla segmentu do bliży, dla punktu odniesienia BF do dali określa się parametry mocy pryzmatycznej (3 mm nad nosem i przesunięcie nosowe o 2 mm względem punktu GF), który z kolei zależy od mocy segmentu do dali. Jeżeli zachodzi konieczność, ten punkt nakłada się na pryzmat.
- Soczewki powiększające mogą być soczewkami służącymi wyłącznie do czytania, ale także soczewkami wieloogniskowymi ze zwiększoną addycją w segmencie do bliży. Zalety soczewek powiększających w porównaniu do układów teleskopowych to prostota użytku, duże pole widzenia oraz duża jasność uzyskanego obrazu. Są one ponadto stosunkowo dyskretne i niedrogie.
- Jeżeli standardowy zakres korekcji nie pozwala na uzyskanie wystarczającej ostrości widzenia do czytania gazet, można dopasować soczewki z addycją powiększającą. Efekt powiększenia jest przede wszystkim wynikiem skrócenia odległości pomiędzy soczewkami a obiektem, jako uzupełnienie do samej mocy powiększającej. Zmniejszenie odległości od obiektu pozwala na uzyskanie powiększonego obrazu na siatkówce. Oko z przeziopią nie jest już w stanie uzyskać odpowiedniej akomodacji względem obiektów znajdujących się w tak bliskiej odległości. Brak akomodacji oka trzeba więc zastąpić odpowiednio większą mocą widzenia do bliży.
Pryzmaty wspierające konwergencję są przeznaczone do przynoszenia ulgi w czasie konwergencji oczu, jaka zachodzi w czasie czytania w bardzo bliskiej odległości. Reguła kciuka: na każdą 1,00 D addycji 1 cm/m → baza wewnątrz po każdej stronie
Pryzmat uzyskuje się wyłącznie od addycji 4,00 D wzwyż.
- Obliczenia przeprowadzane dla soczewek Manufaktura bazują na stałym kącie nachylenia oraz ogniskowaniu „centralnym” (w poziomie i w pionie), co zapewnia najlepsze możliwe parametry optyczne soczewek.
- Gwarancja adaptacji udzielana na soczewki Manufaktura obowiązuje wyłącznie w odniesieniu do przewidzianego sposobu użycia i pod warunkiem ich właściwego stosowania.

2 Ograniczenia użytkowania i możliwe do przewidzenia niewłaściwe użycie

- Wszystkie produkty Manufaktura są klasyfikowane jako produkty wykonywane na zamówienie w rozumieniu Rozporządzenia UE 2017/745 (MDR) w sprawie wyrobów medycznych, co jednocześnie oznacza, że nie są one produkowane seryjnie.
- Soczewki Manufaktura są wykonywane przez optyka/okulistę zgodnie ze specyfikacjami podanymi w rozporządzeniu oraz zgodnie z aktualnym stanem wiedzy naukowej i technicznej, spełniając przy tym, na ile jest to możliwe, podstawowe wymogi bezpieczeństwa wynikające z Załącznika I do rozporządzenia o wyrobach medycznych oraz normy ISO EN 14889 (*Optyka oftalmiczna -- Soczewki okularowe -- Wymagania podstawowe dotyczące gotowych soczewek nieokrojonych*).
- Ograniczenia użytkowe mogą wynikać z potencjalnych ograniczeń związanych ze zgodnością fizjologiczną.
- Odstępstwa, a nawet potencjalne ograniczenie dotyczące przeznaczenia soczewek (np. do prowadzenia pojazdów, dostosowania do sygnałów świetlnych, wytrzymałość na pęknięcie, itd.) są komunikowane przez Rodenstock wraz z wymaganą dokumentacją Manufaktura. Osoba wystawiająca receptę na soczewki korekcyjne (okulista/optyk) musi ocenić wszelkie wynikające z tego ryzyko w odniesieniu do korzyści z ich użycia przez osobę noszącą okulary i udokumentować to ryzyko w pliku klienta.
- Charakter produktów wykonywanych na zamówienie powoduje, że nie ma możliwości stworzenia ogólnych informacji dotyczących przydatności soczewek Manufaktura do prowadzenia pojazdów w ruchu drogowym. Optyk musi podjąć taką decyzję wobec każdego klienta indywidualnie biorąc pod uwagę takie kryteria jak: ostrość widzenia w ciągu dnia, pole widzenia, widzenie w półmroku oraz wrażliwość na oślnienie, położenie i ruchomość oczu, widzenie kolorów oraz widzenie stereoskopowe, a także wybrany rodzaj soczewek.
- W soczewkach Lentilux 1.70 wraz ze wzrostem mocy dochodzi do zmniejszania średnicy centralnej strefy optycznej. Średnica ta wynosi 40 mm do zakresu mocy -10,00 D i zmniejsza się o 2 mm co kolejne 2,00 D wzrostu mocy. Średnica będzie wynosiła niezmiennie 30 mm w zakresie mocy od -18,25 D do -24,00 D.
- Podane informacje mają również zastosowanie jako ograniczenia użytkowe dotyczące soczewek jednoogniskowych i wieloogniskowych.
- Podane ograniczenia dotyczące użytkowania oraz możliwego do przewidzenia użycia niewłaściwego stanowią jedynie przykłady i nie należy ich traktować wyczerpująco. Sprawdź też treści rozdziałów „Przeznaczenie” i „Prawidłowe użycie”.

3 Prawidłowe użycie

- W dobraniu odpowiedniego typu soczewek Manufaktura oraz prawidłowego centrowania kluczową rolę odgrywa dopasowanie oprawy do twarzy osoby noszącej okulary. Optyk lub osoba nosząca okulary nie mogą zmieniać uwarunkowań dotyczących noszenia, aby zagwarantować utrzymanie pełnego zakresu parametrów optycznych soczewek.
- Zalecenia dotyczące takiego dopasowania podano w rozdziale nr 1 instrukcji przeznaczonej do danego produktu.
- Przed dostawą do optyka produkty Manufaktura są sprawdzane zgodnie z normą ISO 8980-1, aby zagwarantować, że moc mieści się w granicach tolerancji.
- Zamówienie pojedynczej soczewki Manufaktura lub powtórzenie zamówienia jest możliwe. Zdecydowanie zaleca się, aby podczas zamawiania oddzielnych soczewek podać parametry aktualnie używanych soczewek, aby można je było uwzględnić do przeprowadzenia odpowiednich obliczeń. Połączenie w parę soczewek różnych typów, np. soczewek wieloogniskowych i jednoogniskowych, jest traktowane jako produkt wykonany na zamówienie. Proszę pamiętać, że nie obejmuje to dopasowania do siebie np. krzywizn bazowych, kolorystyki i powłok antyrefleksyjnych.
- Dodatkowe informacje dotyczące soczewek Manufaktura, np. odpowiednie dobranie produktu zależnie od wymagań osoby noszącej okulary, są dostępne w ramach aktualnego katalogu produktów Rodenstock.

4 Ryzyko i efekty uboczne dotyczące soczewek Manufaktura

- Podane informacje mają również odniesienie do ryzyka i efektów ubocznych dotyczących soczewek jednoogniskowych i wieloogniskowych.
- W odniesieniu do danego rodzaju soczewek Manufaktura mogą również pojawić się następujące ograniczenia dotyczące zgodności fizjologicznej:
 - W przypadku konwencjonalnych soczewek lentikularnych (np. Starlenti, Formlenti i Lenti konkav), może wystąpić zjawisko gwałtownego zachodzenia obszaru czynnego optycznie na krawędź soczewki. Powoduje to gwałtowną zmianę mocy soczewki w dioptriach w strefie przejściowej do krawędzi soczewki. Jeżeli korzystamy z soczewek dodatnich (Starlenti), w tym momencie pojawia się zjawisko wędrujących mroczków okrężowych, które jeszcze mocniej ogranicza pole widzenia. Przekłada się to na zakłócenia w orientacji przestrzennej.
 - Ostrość widzenia jest także ograniczona wtedy, gdy korzystamy z obszarów peryferyjnych soczewek lentikularnych.
 - Soczewki Manufaktura o dużej mocy dodatniej mogą mieć niekiedy bardzo małe pole widzenia. Oznacza to, że osoba nosząca okulary musi znacznie częściej poruszać głową. W efekcie może występować znacznie silniejszy efekt „pływania obrazu” na krawędzi pola widzenia.
 - Przejście z soczewek kontaktowych do soczewek okularowych może powodować trudności w dostosowaniu widzenia, co wynika z różnicy powiększenia zapewnianej przez samą soczewkę, jak i cały system optyczny. Obraz na siatkówce u osób z afakcją noszących okulary jest znacznie większy niż obraz na siatkówce podczas noszenia soczewek kontaktowych, co powoduje zwiększenie ostrości widzenia na środku soczewki. Krawędzie pola widzenia cofają się, co wynika z faktu, że strefa środkowa wydaje się znacznie większa. Może to skutkować powstawaniem widzenia tunelowego oraz trudnościami w orientacji przestrzennej.
 - Opisane początkowe efekty uboczne są zjawiskiem naturalnym i z biegiem czasu ustąpią całkowicie lub staną się mało zauważalne (po upływie od dwóch do trzech tygodni).

Dalsze informacje patrz także „Instrukcja użytkowania soczewek okularowych Rodenstock”.

Dane kontaktowe

Rodenstock Polska sp. z o. o.

ul. Kolejowa 5/7

01-217 Warszawa

www.rodenstock.com