



Sztywna Soczewka  
Gazoprzepuszczalna na nowo  
**odkryta...**

Pierwsza w świecie silikonowo-hydrożelowa sztywna soczewka gazoprzepuszczalna właśnie przybyła...

**comfort O2**

**DAVID THOMAS**

*"an eye for excellence"*

**AQUA·LENS®**  
— SZYMANEK E.D. —

# comfort O2

## Wprowadzenie

Firma David Thomas za pośrednictwem firmy AQUA LENS w Polsce przedstawia Państwu najnowsze osiągnięcie w kontaktologii – soczewkę Comfort O2

Świat soczewek kontaktowych zmienia się szybko! Według ekspertów w ciągu kilku najbliższych lat soczewki silikonowo-hydrożelowe zdominują przemysł. Różnice między soczewkami miękkimi a sztywnymi zacierają się w miarę jak postęp w przemyśle polimerów zbliża do siebie te materiały.

W firmie DAVID THOMAS Contact Lenses ciągle inwestujemy w udoskonalanie systemów produkcji i poszukamy coraz lepszych materiałów do produkcji soczewek kontaktowych. Jesteśmy przeświadczeni, że Comfort O2, pierwsza sztywna silikonowo-hydrożelowa soczewka gazoprzepuszczalna jest milowym krokiem w kierunku technologii łączącej komfort związany z soczewką miękką z optymalnym widzeniem uzyskiwanym soczewką sztywną.

Materiał Comfort O2, posiadający aprobatę FDA, jest polimerem silikonowo-hydrożelowym, którego struktura umożliwi uwodnienie powierzchni soczewki sztywnej tak jak w przypadku miękkiej soczewki silikonowo-hydrożelowej, jednocześnie zachowując sztywność soczewki RGP.

Comfort O2 łączy nawilżenie i komfort soczewki miękkiej silikonowo-hydrożelowej z przepuszczalnością i trwałością soczewki sztywnej gazoprzepuszczalnej.

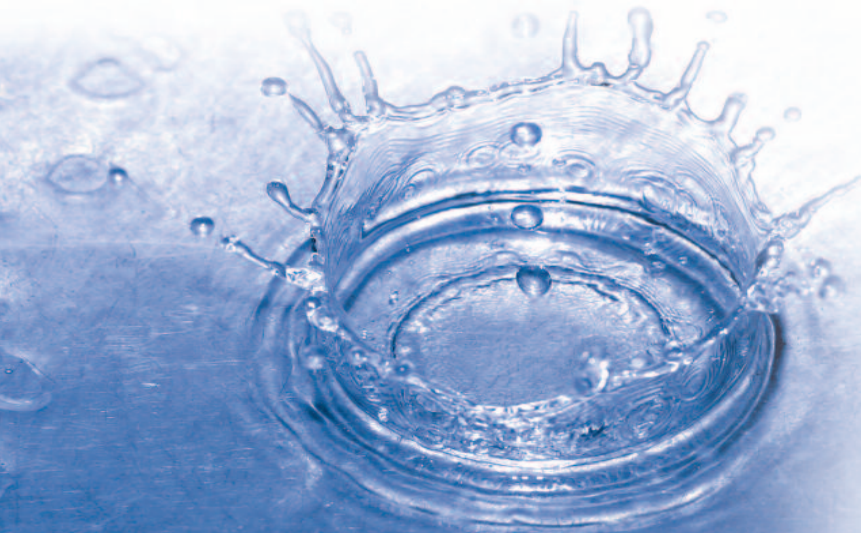
Materiał Comfort o2 może być zastosowany w dowolnej soczewce, włączając soczewkę sferyczną, Rose K2, asferyczną, toryczną czy wieloogniskową.

## Comfort O2 oferuje niewątpliwe zalety:

- wyjątkowy komfort
- znacząco wydłużony czas noszenia
- dobrą przepuszczalność tlenu
- znakomite nawilżenie
- możliwość zastosowania w dowolnej soczewce
- trwałość soczewki sztywnej
- prostą pielęgnację
- aprobatę FDA

## Dlaczego silikonowo-hydrożele?

Silikonowo-hydrożele zostały opracowane w celu rozwiązania podstawowych problemów soczewek twardych i miękkich. Niemożliwe jest wykonanie standardowych hydrożelowych soczewek miękkich z wystarczającą przepuszczalnością tlenu umożliwiającą przedłużone noszenie, zaś standardowe pierwszej generacji gazoprzepuszczalne fluoro-silikonowo-akrylowe soczewki sztywne nie mogą być tak komfortowe jak hydrożelowe soczewki miękkie. Obydwa problemy zostają rozwiązane dzięki polimerom silikonowo-hydrożelowym. Transport tlenu przez standardową soczewkę hydrożelową zależy od zawartości wody i grubości soczewki. Nawet najcieńsza soczewka wykonana z materiału o najwyższej zawartości wody przenosi jedynie część potrzebnego rogowce tlenu. Polimery silikonowo-hydrożelowe posiadają dodatkowy mechanizm transportu tlenu-bezpośrednio przez macierz polimeru.



## Połączenie najlepszych cech soczewek miękkich i sztywnych RGP

Komfort standardowych sztywnych gazoprzepuszczalnych soczewek zależy od ich zdolności do nawilżenia. Kwas metakrylowy (MAA) dodany do pierwszej generacji akrylatów fluoro-silikonowych, jako czynnik nawilżający daje małe kąty nawilżenia, jednakże ich komfort nie osiąga komfortu soczewek hydrożelowych. Dzieje się tak, dlatego, że ich powierzchnia pozostaje sztywna, podczas gdy zjonizowane grupy kwasowe przyciągają wodę ku powierzchni. W soczewkach hydrożelowych, woda jest absorbowana do polimeru tworząc wygodną miękką i giętą powierzchnię. Powierzchnia taka jest utworzona w nowych sztywnych soczewkach silikonowo-hydrożelowych, soczewkach, które osiągają komfort zbliżony do soczewek hydrożelowych, gdyż powierzchnia jest taka sama.

Polimery silikonowo-hydrożelowe łączą najlepsze właściwości hydrożeli i sztywnych gazoprzepuszczalnych materiałów. Pomysł polimeryzowania mieszanki monomerów hydrofilowych z monomerami silikonowymi jest trudny do realizacji. To jest jak mieszanie oleju z wodą. Mieszanki najpopularniejszych monomerów, HEMA i TRIS, prawie zawsze tworzą nieprzezroczyste polimery. Przez użycie innych monomerów udało się jednak znaleźć obszar kompatybilności. Po 20 latach badań uzyskano w końcu etap produkcji soczewek kontaktowych z materiału Comfort O2.

## Silikonohydrożel

W miękkich silikonohydrożelach proporcje monomerów są dostosowane tak, by uzyskać uwodnienie od 20% do 50%. Soczewki te są podobne do standardowych soczewek hydrożelowych, posiadając dodatkowo możliwość zwiększonej przepuszczalności dla tlenu. Przepuszczalność tlenu jest kontrolowana głównie przez ilość monomerów silikonu w materiale. Przy próbach uzyskania możliwie najwyższej przepuszczalności tlenu, udział składnika silikonowego może być tak wysoki, że powierzchnia soczewki stać się może hydrofobowa ze skłonnością do tworzenia osadów. Soczewki takie można modyfikować powierzchniowo, aby poprawić zdolność nawilżania powierzchni.

Przez zmiany proporcji monomerów silikonohydrożelowych można uzyskać polimery o zawartości wody od 0 do 60%. Przy niskim uwodnieniu polimery są sztywne. Występują dwa rodzaje materiałów silikonohydrożelowych. W pierwszym, zawartość wody i jej rozmieszczenie jest ograniczane przez zmniejszenie proporcji monomerów hydrofilowych do gęstości wiązań krzyżowych. Stąd polimer nie może absorbować wody do wewnętrznej części macierzy, natomiast powierzchnia uwadnia się jak soczewka hydrożelowa. W typie drugim, materiał zawiera reaktywne monomery zdolne do hydrolizy. Oznacza to, że gdy soczewka jest umieszczona w wodzie, reaktywny monomer ulega hydrolizie wytwarzając powierzchnie hydrofilową jak soczewka hydrożelowa. Woda nie może przedostać się do wnętrza gdyż jej ekspansja jest ograniczana przez wiązania krzyżowe. Typ ten również ma właściwości regeneracji powierzchni hydrofilowej, jeśli powierzchnia soczewki jest uszkodzona lub poddana przepolerowaniu.

Materiał Comfort O2 zawierając unikalny zestaw zarówno hydrofilowych jak i reaktywnych monomerów stanowi wielki skok w technologii materiałów do produkcji soczewek kontaktowych.

Polimery silikonowo-hydrożelowe są połączeniem najlepszych właściwości hydrożeli oraz materiałów sztywnych gazoprzepuszczalnych



## Comfort O2

### Specyfikacja techniczna

Przepuszczalność tlenu 56DK

Kąt nawilżenia 7,2st.

Współczynnik refrakcji 1,452

Ciężar właściwy 1,206

Twardość (Shore D) 85

Zabarwienie niebieskie lub szare

Inne właściwości filtr UV

## Pielęgnacja Comfort O2

Comfort O2 może być czyszczony i przechowywany w każdym znanym rodzaju płynu do pielęgnacji sztywnych soczewek gazoprzepuszczalnych RGP. Szczególnie rekomendowany jest system PILOSET O2 firmy Finnsusp AB.

## Pomoc dla klientów Comfort O2

DAVID THOMAS i AQUA LENS są nastawione na wspieranie klientów. Stosujemy politykę zrozumiałej wymiany i oferujemy nasze wsparcie naukowo-techniczne.

Soczewki Komfort O2 mogą być nabyte z wyborem opcji wymiany lub bez.

### Z opcją wymiany

Soczewki mogą być wymienione 2 krotnie w ramach dodatkowej opłaty w terminie do 60 dni od daty zamówienia.

### Bez wymiany

Soczewki są zamawiane w cenie podstawowej bez możliwości wymiany.

W celu uzyskania dalszych informacji prosimy o kontakt z firmą AQUA LENS

Aqua Lens  
02-646 Warszawa  
ul. Joliot Curie 11  
tel/ fax: 22 831-32-40  
e-mail: [aqualens@soczewki.biz](mailto:aqualens@soczewki.biz)  
[www.soczewki.biz](http://www.soczewki.biz)

**DAVID THOMAS**  
"an eye for excellence"

**AQUA·LENS®**  
SZYMANEK E.D.

**comfort O2**