



# ELON

## EDOF by ELON

### Platforma Bi-Flex

Wspierany przez technologię  
Wavefront Linking dla wydłużonej  
(ang. **ELONgated**) głębi ostrości.<sup>1,2</sup>

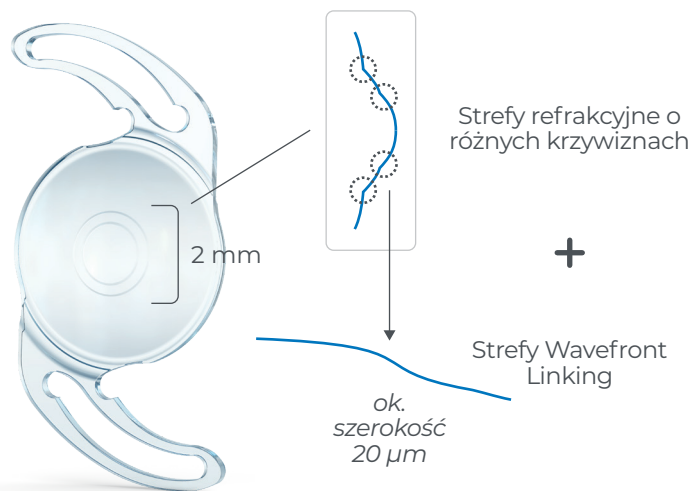
**MEDICNTUR**

Material. Design. Optics.

## Wavefront Linking dla wydłużonego ogniska

Niedyfrakcyjna technologia zapewniająca szeroki zakres widzenia

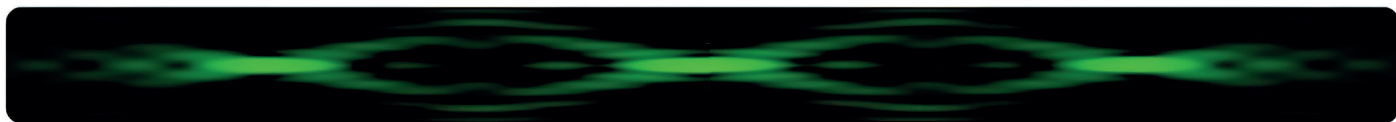
Ta zastrzeżona technologia niedyfrakcyjna opiera się na szeregu **centralnych, koncentrycznych stref refrakcyjnych o różnej krzywiznie, połączonych specjalnie zaprojektowanymi strefami łączącymi** (Rysunek 1).



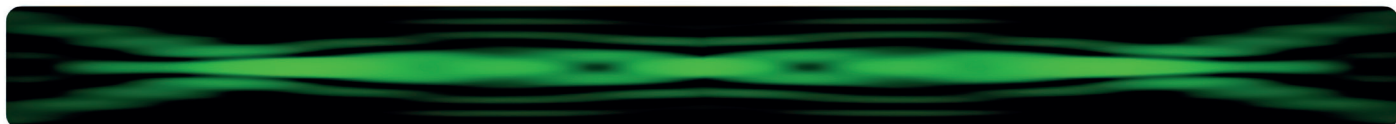
**Rysunek 1.** Konstrukcja optyczna soczewki ELON IOL przy użyciu technologii Wavefront Linking

Wavefront Linking powoduje, że energia świetlna jest rozprowadzana w sposób ciągły wzdłuż osi optycznej (Rysunek 2).

Ogniska są połączone, co skutkuje **pojedynczym wydłużonym ogniskiem**, które jest przydatne w **całym zakresie widzenia**.



- Wavefront Linking umożliwia płynne przejście między strefami załamania światła
- Wavefront nie rozdziela już światła na rozłączone ogniska
- Ciągły rozkład światła wzdłuż osi optycznej



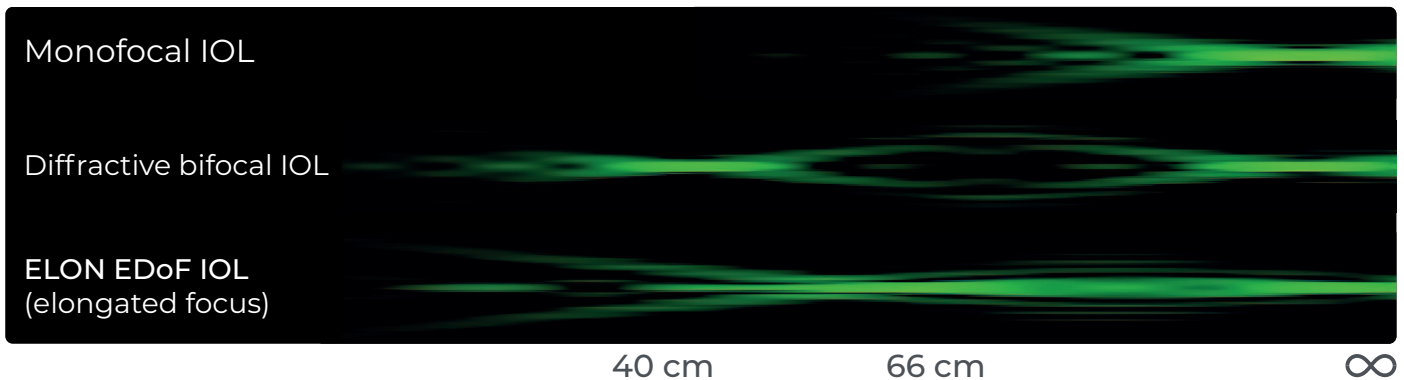
**Rysunek 2.** Wavefront Linking wykorzystuje specjalne strefy łączenia w celu stworzenia ciągłego rozsyłu światła wzdłuż osi optycznej.<sup>1</sup>

## Wavefront Linking zapewnia doskonałą jakość widzenia

Wysoka intensywność światła w średnim zakresie przy niższym ryzyku zaburzeń widzenia

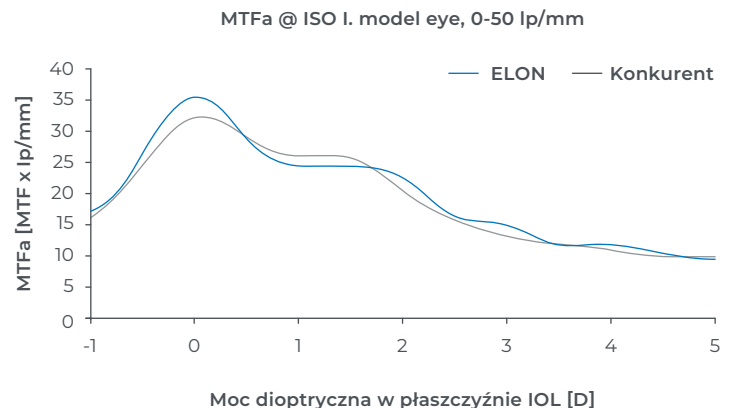
W porównaniu z projektami EDoF opartymi jedynie na modulacjach asferyczności, technologia Wavefront Linking umożliwia bardziej elastyczną modyfikację rozkładu energii światła, co skutkuje wyższą intensywnością światła w średnim zakresie i szerszym zakresem widzenia funkcjonalnego.

W porównaniu z projektami EDoF opartymi na rozwiązaniach dyfrakcyjnych, refrakcyjna technologia Wavefront Linking zmniejsza ryzyko zaburzeń widzenia.



**Rysunek 3.** Funkcje symulowanego polichromatycznego rozproszenia punktu przez ognisko dla jednoogniskowej, dyfrakcyjnej dwuogniskowej soczewki IOL ELON EDoF, nazwanej tak od pojedynczego wydłużonego (ang. ELONGated) ogniska stworzonego przez technologię Wavefront Linking.<sup>1</sup>

Obszar pod krzywą funkcji przenoszenia modulacji (MTF-a) soczewki ELON i szeroko stosowanej konkurencyjnej soczewki IOL wykazuje podobne parametry optyczne.



**Rysunek 4.** ELON i konkurencyjna technologia X-Wave Krzywe MTFa obiektywu EDoF od konkurenta.

## Znakomite widzenie do dali i pośrednich dystansów z funkcjonalnym widzeniem do bliży

Zapewnia pierwszorzędne wrażenia wizualne podczas codziennych czynności

Doskonałe widzenie na odległość ze średnią wartością **-0.04 ± 0.08 logMAR** dla aktywnego stylu życia.<sup>3</sup>



Bezkompromisowe widzenie pośrednie **0.08 ± 0.18 logMAR** z szerokim zakresem nieostrości.<sup>3</sup>

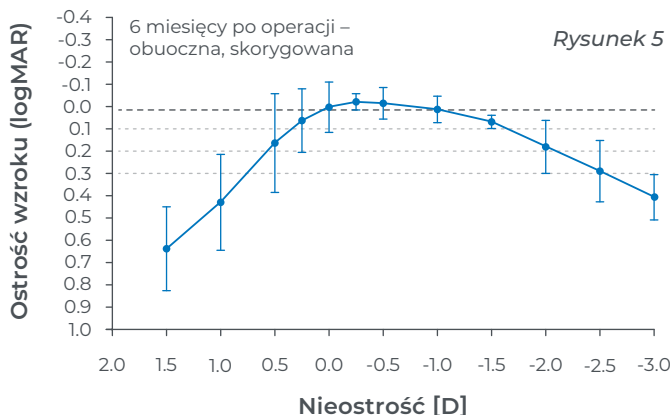


Wygodne widzenie do bliży **0.19 ± 0.26 logMAR** do czytania i prac ręcznych - często bez okularów.<sup>3</sup>



### Stale widzenie funkcjonalne w zakresie nieostrości 3,25D

Krzywe nieostrości z korekcją obuoczną uzyskane w warunkach fotopowych trzy miesiące po operacji odzwierciedlają doskonałe widzenie w całym zakresie nieostrości.<sup>3</sup> (Rysunek 5)



### Ogólne codzienne czynności wykonywane bez lub z minimalnymi trudnościami

Pacjenci, u których wszczepiono soczewkę ELON 877PEY o wydłużonym ognisku, zgłaszają wysoki komfort widzenia. Podczas wykonywania codziennych czynności (bez dodatkowej korekcji wzroku).<sup>3</sup>

Wykonywanie aktywności na świeżym powietrzu



Gotowanie, zakupy



Jazda w nocy lub przy słabym świetle



Czytanie i czynności w pracy



# Widzenie najwyższej jakości w całym zakresie odległości

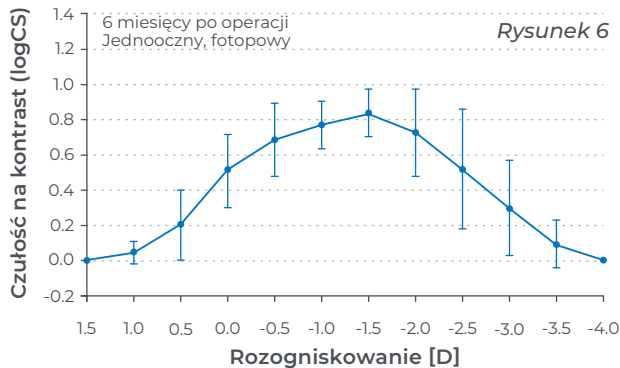
Z minimalnym poziomem zakłóceń widzenia

## Niski wskaźnik zniekształcenia światła w celu zminimalizowania dysfopsji

Subiektywne postrzeganie zniekształcenia światła jest wskaźnikiem jakości widzenia. Im niższy wskaźnik zniekształcenia światła (LDI), tym lepsza jakość obrazu. ELoN IOL ma niższe wartości LDI w porównaniu do innych dostępnych na rynku soczewek IOL korygujących starczowzroczność, a nawet w porównaniu z przyjętą jednoogniskową IOL.<sup>7</sup>

| Autor <sup>4-7</sup>     | Obserwacja (miesiące) | Badany model soczewki IOL | Jednooczny LDI% |
|--------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------|
| Brito P, 2005            | 3-14                  | Tecnis ZCB00 (monofocal)  | 23.9            |
|                          |                       | AT LISA Tri 839M          | 46.9            |
| Alió J, 2018             | 6                     | AcrySof IQ Panoptix       | 36.8            |
| Vargas V, 2020           | 12                    | LENTIS MPlus              | 46.9            |
| <b>Fernández J, 2022</b> | 12                    | <b>ELoN 877 PEY</b>       | <b>18.9*</b>    |

\*Liczba odzwierciedla dane wstępne; wymagane są dalsze badania w celu potwierdzenia aktualnych wyników.



## Najwyższa czułość kontrastu w docelowym zakresie nieostrości

Krzywe rozogniskowania z korekcją obuoczną czułości kontrastu uzyskane w warunkach fotopowych trzy miesiące po operacji odzwierciedlają wyjątkową jakość widzenia w szerokim zakresie nieostrości.<sup>3</sup> (Rysunek 6)



**Prowadzenie** samochodu staje się **łatwiejsze i wygodniejsze**, nawet przy słabym oświetleniu. Zwykle nie jest wymagana dalsza korekcja wzroku.<sup>3</sup>



**Pacjenci są bardzo zadowoleni ze swojego widzenia w nocy.** Dobra czułość kontrastu przyczynia się do najwyższej jakości obrazu.<sup>3</sup>



**Wysoka satysfakcja pacjenta.** Wszyscy pacjenci są bardzo zadowoleni z przywróconego komfortu widzenia. (Średnia ocena: 9,76 na 10,0 możliwych).<sup>3</sup>

## Najnowocześniejszy materiał hydrofobowy i świadome wzornictwo

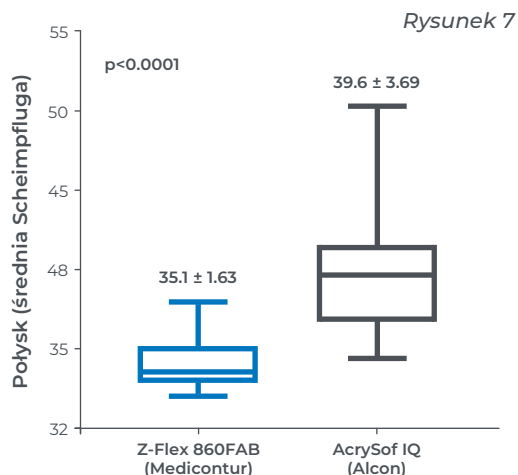
Dla najwyższej jakości widzenia i długotrwałego komfortu wizualnego

### Materiał hydrofobowy bez połysku

**Wysoka liczba Abbego i niski współczynnik załamania światła dla wyjątkowych wrażeń wizualnych**

Unikalny materiał SEMTE™ hydrofobowych soczewek IOL Medicontur zawiera znacznie mniej mikrowakuoli niż obserwowane w soczewkach Acrysof IQ.<sup>8</sup>

Mniej połysku przyczynia się do mniejszej liczby zaburzeń widzenia i wyższej jakości wizualnej.<sup>8</sup> (Rysunek 7)

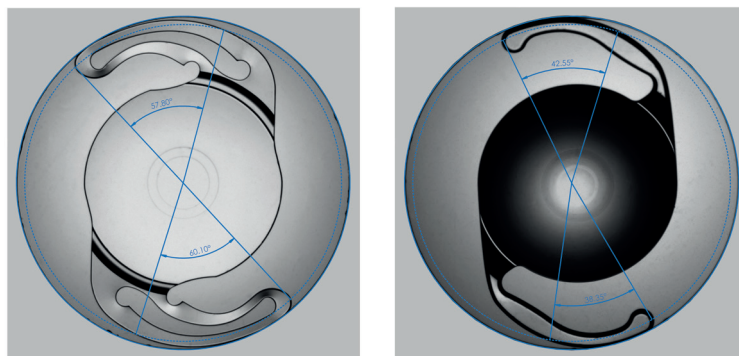


### Klinicznie sprawdzona konstrukcja Bi-Flex zapewniająca długotrwałą stabilność refrakcyjną i rotacyjną

**Wysoki kąt kontaktu zapewnia stabilną pozycję soczewki nawet w długim okresie**

Liczne wszczepiane dwuhaptyczne z podwójną pętlą soczewki IOL oraz doświadczenia kliniczne potwierdzają stabilność refrakcyjną i obrotową Platformy Bi-Flex.<sup>9,10</sup>

Duży kąt kontaktu między haptką soczewki a ścianką torebki soczewki zapewnia długotrwałą stabilność i komfort widzenia.<sup>11</sup>



ELON

Vivity

Rysunek 8. Większy kąt kontaktu (ok. 2x 60°) z konstrukcją Bi-Flex (po lewej) zapewnia długotrwałą stabilność.

# Przekształcenie pomysłu fizyków w innowację

Perspektywa dla chirurgów<sup>12</sup>



## Sathish Srinivasan; Wielka Brytania

„Soczewka ELON IOL zapewnia doskonały zakres funkcji widzenia, zapewniając niezależność podczas większości codziennych czynności bez dysfotopsji”.



## Iveta Nemcová; Czechy

„Po wszczępieniu soczewka jest dobrze wycentrowana i utrzymuje stabilną pozycję”.



## Gábor Németh; Węgry

„ELON zapewnia doskonałe wrażenia wizualne w codziennych czynnościach. Jest lepszy, niż oczekiwaliśmy ja i moi pacjenci”.



## Joaquín Fernández; Hiszpania

„Dzięki ELON'owi mamy możliwość zmniejszenia nawet łagodniejszych zjawisk optycznych - wciąż zapewniając lepsze pośrednie i dobre widzenie do bliży w porównaniu do jednoogniskowych soczewek IOL”.



## Johann Kruger; Republika Południowej Afryki

„Soczewka ELON udowodniła wyśmienite widzenie do dali i odległości pośrednich. Dodatkowo zapewnia doskonałe widzenie do bliży: w rzeczywistości lepsze, niż oczekiwano. Uważam, że ELON to prawdziwa soczewka EDoF, a nie »jednoogniskowa soczewka plus« IOL”.



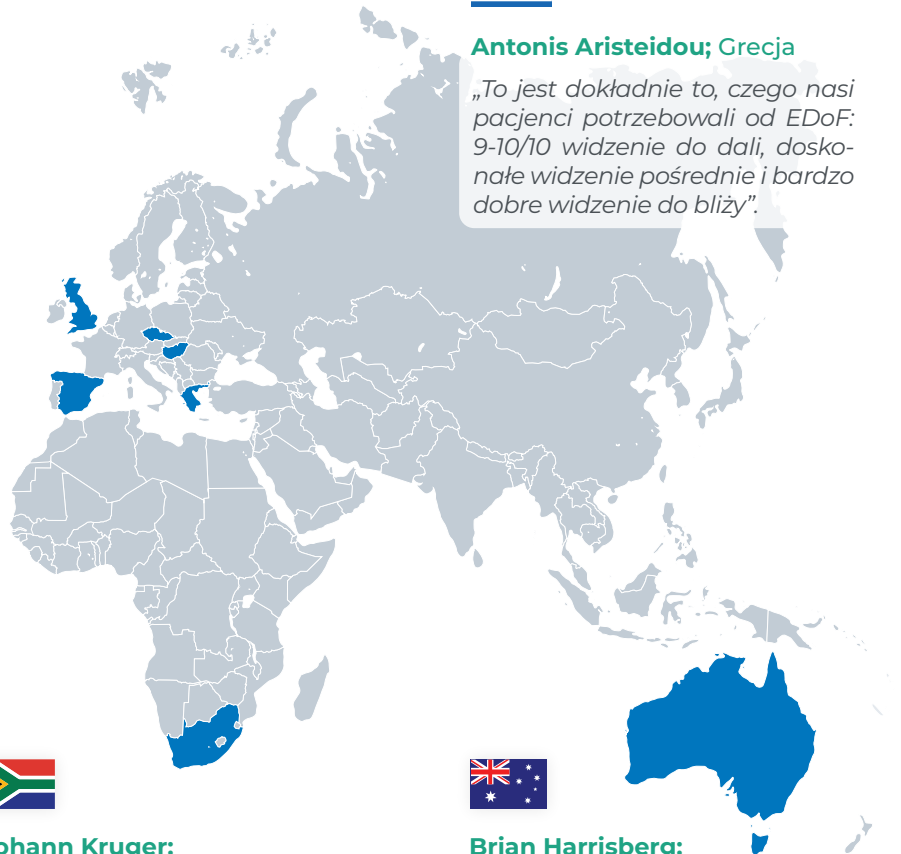
## Antonis Aristeidou; Grecja

„To jest dokładnie to, czego nasi pacjenci potrzebowali od EDoF: 9-10/10 widzenie do dali, doskonałe widzenie pośrednie i bardzo dobre widzenie do bliży”.



## Brian Harrisberg; Australia

„Jeden pacjent, któremu wszczępiłem inną dobrze znaną soczewkę EDoF do jednego oka, a ELON do drugiego oka, miał lepsze wyniki w zakresie ostrości wzroku w oku z soczewką ELON na wszystkich odległościach”.





## Cały zakres widzenia

Nowatorska technologia Wavefront Linking zapewnia ostrość w całym zakresie, aby zwiększyć komfort większości codziennych czynności - niezależnie od wymaganej odległości. <sup>3,12</sup>



## Doskonałe widzenie do dali i pośrednich odległości z funkcjonalnym widzeniem do bliży

Większość naszych pacjentów prowadzi aktywny tryb życia niezależnie od okularów. Soczewka wewnątrzgałkowa ELON zapewnia wysokiej jakości widzenie na dalekie i pośrednie odległości. Okulary mogą być potrzebne tylko w niektórych, szczególnych przypadkach widzenia z bliska zorientowanego na szczegóły. <sup>3,12</sup>



## Doskonała jakość widzenia - zminimalizowany poziom zakłóceń widzenia

Soczewka Medicontur ELON zapewnia doskonałą czułość kontrastu w całym zakresie nieostrości - również w warunkach słabego oświetlenia. Centralna strefa Wavefront Linking łagodzi zjawiska optyczne i zapewnia doskonałe wrażenia wizualne z różnych odległości. <sup>3,12</sup>



## Rozszerzona populacja pacjentów z korekcją starczowzroczności

Wstępne doświadczenia kliniczne sugerują, że soczewka wewnątrzgałkowa ELON może być optymalnym wyborem w korekcji starczowzroczności u pacjentów z łagodnymi patologiami oka lub przebytymi operacjami oka. <sup>3,12</sup>



## Szeroki zakres korekcji refrakcji w fabrycznie załadowanym systemie

Medicontur ELON jest dostępny w szerokim zakresie sferycznych mocy - wszystko w bezpiecznym, wstępnie załadowanym systemie, dzięki czemu możesz zapewnić rozwiązanie dostosowane do potrzeb wszystkich swoich pacjentów.

### DALSZA LEKTURA

1. Courtesy of the Medicontur R&D Department, 2022. 2. Alarcon A, Canovas C, Rosen R, et al. Preclinical metrics to predict through-focus visual acuity for pseudophakic patients; Biomed Opt Express. 2016;7(5):1877-1888. doi:10.1364/BOE.7.001877 3. Györy-Medicontur HB CER 2022 4. Brito P, Salgado-Borges J, Neves H, et al. Light-distortion analysis as a possible indicator of visual quality after refractive lens exchange with diffractive multifocal intraocular lenses. J Cataract Refract Surg. Mar 2015;41(3):613-622. 5. Alió JL, Plaza-Puche AB, Alió Del Barrio JL, et al. Clinical outcomes with a diffractive trifocal intraocular lens. Eur J Ophthalmol. Jul 2018;28(4):419-424. 6. Vargas V, Ferreira R, Alió Del Barrio JL, Alió JL. Visual Outcomes, Patient Satisfaction, and Light Distortion Analysis After Blended Implantation of Rotationally Asymmetric Multifocal Intraocular Lenses. J Refract Surg. Dec 2020;36(12):796-803. 7. Courtesy of J. Fernández and M. Rodríguez-Vallejo, QVision, Almería, Spain. 2022. Unpublished data. 8. Argay A, Vamosi P. The assessment of the impact of glistening on visual performance in relation to tear film quality. PLoS One. 2020;15(10):e0240440. 9. Bachernegg A, Rückl T, Strohmaier C, et al. Vector analysis, rotational stability, and visual outcome after implantation of a new aspheric toric IOL. J Refract Surg. 2015;31(8):513-520. 10. Nováček LV, Němcová M, Tyx K, et al. Evaluation of astigmatism-correcting efficiency and rotational stability after cataract surgery with a double-loop haptic toric intraocular lens: A 1-year follow-up. Biomed Hub. 2021;6:30-41. 11. R&D Contact angle measurements from the verification of the design. Doc. ID: 877FABY\_11979\_3\_1\_v02 12. Medicontur Clinical Advisory Board; 27th May 2022, Budapest, Hungary.

# MEDICONTUR

Medicontur Medical Engineering Ltd.

Head Office – Zsámbék

Herceghalmi út 1.

2072 Zsámbék

Hungary

Tel: +36 23 56 55 55

mc@medicontur.hu

Sales Office – Budapest

Invoice: HU-1113 Karolina út 65.

Mailing: HU-1113 Daróczy út 80.

Tel: +36 1 214 20 33

iol@medicontur.com

Medicontur International SA

International Office – Geneva

36 Chemin du Champ-des-Filles

1228 Plan-les-Ouates

Geneva / Switzerland export@medicontur.com

