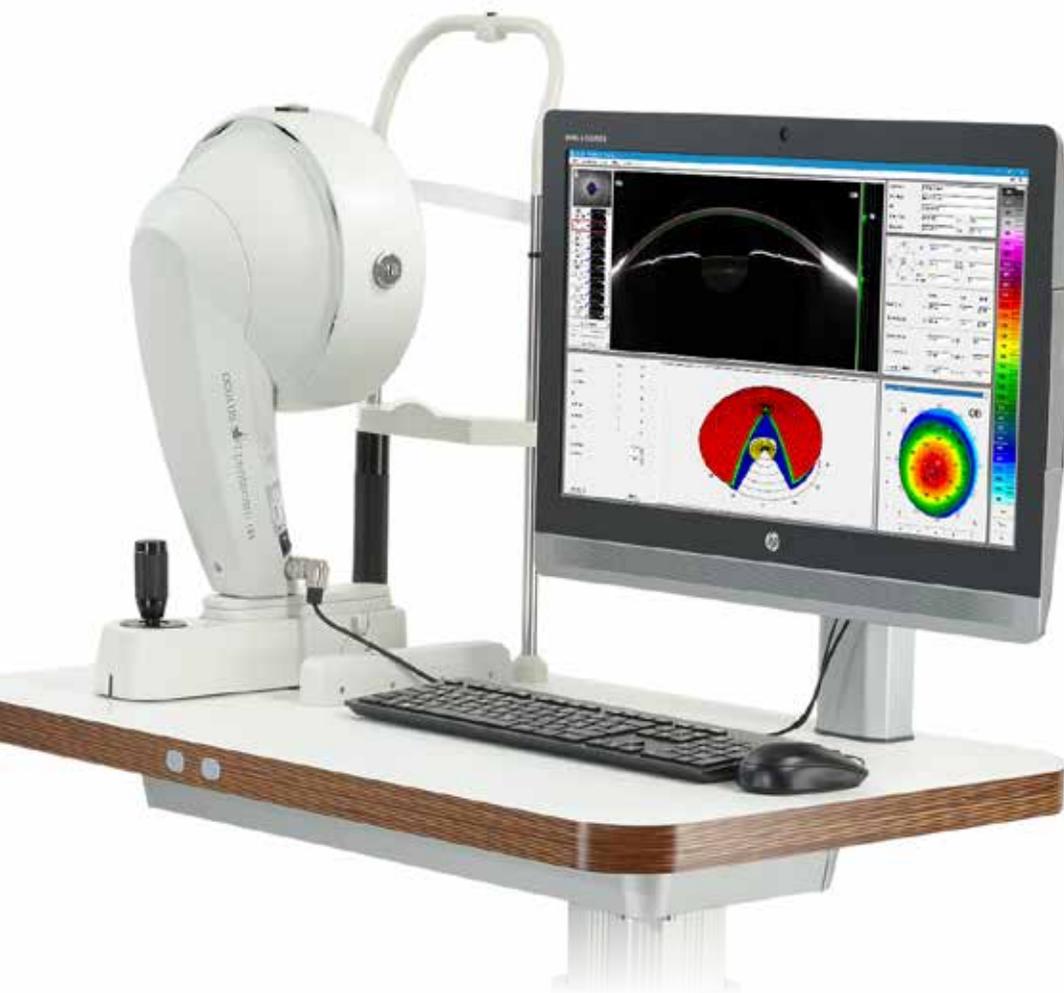


OCULUS  
Pentacam®  
Pentacam® HR  
Tomografia del  
segmento anteriore\*



# OCULUS Pentacam®/Pentacam® HR

Il “gold standard” per la tomografia del segmento anteriore



Fin dalla sua introduzione nel 2002, l'OCULUS Pentacam® si è dimostrato uno strumento indispensabile per oculisti, specialisti e chirurghi del settore interessati a offrire diagnosi precise e trattamenti efficaci.

## Esami preliminari e di follow-up efficienti

Con un'unica operazione delegabile, OCULUS Pentacam® misura l'intero segmento oculare anteriore indipendentemente dal film lacrimale. Le immagini di Scheimpflug ad alta risoluzione vengono utilizzate per calcolare un modello 3D corretto dai movimenti.

## Analisi completa

Come base per una cheratometria precisa, un prerequisito per il calcolo delle IOL, per il rilevamento di ectasie e irregolarità, nonché per il calcolo del fronte d'onda, il Pentacam® fornisce una descrizione completa dell'intera cornea (pachimetria e dati di elevazione e curvatura).

## Screening attendibili scientificamente attendibili

Per eseguire screening del glaucoma rapidi e affidabili, l'OCULUS Pentacam® determina automaticamente l'angolo, la profondità e il volume della camera anteriore e confronta i valori nel Fast Screening Report con una popolazione normale e una patologica.

## Valori affidabili per le vostre diagnosi

Grazie all'utilizzo di luce blu, l'OCULUS Pentacam® rende chiaramente visibili le opacità della cornea, il cristallino e le IOL, in modo da consentire l'individuazione affidabile delle patologie corneali e la valutazione oggettiva della progressione della cataratta. Il modello Pentacam® HR si distingue per le sue ottiche potenti e brillanti, che consentono di ottenere immagini di Scheimpflug estremamente nitide e di altissima qualità.

## Testimonianze di utenti Pentacam® soddisfatti in tutto il mondo

“Non riesco a immaginare un intervento di chirurgia corneale o refrattiva senza un esame preliminare e post operatorio con il Pentacam®.”

Dr. Paolo Vinciguerra, MD, Italia



“Utilizzo il Pentacam® fin dalla suo lancio sul mercato. Non potrei immaginare di portare in sala operatoria un paziente da sottoporre a un intervento refrattivo senza aver prima effettuato un esame tomografico completo. È l'apparecchiatura diagnostica più importante della nostra suite laser. La considero una elemento indispensabile della mia attività professionale.”

Dr. Michael W. Belin, MD, USA



“Fin dal primo giorno, il Pentacam® si è rivelato estremamente affidabile ed essenziale per lo screening dei pazienti con problematiche refrattive a rischio di ectasia. Il Pentacam® è anche molto importante per la valutazione delle patologie della cornea, della cataratta e del glaucoma dei pazienti.”

Dr. Renato Ambrósio Jr, MD, PhD, Brasile



“A mio parere, il Pentacam® HR è un dispositivo molto utile per lo screening preliminare dell'intervento di cataratta, soprattutto per la selezione di IOL premium. È possibile eseguire una valutazione dettagliata per selezionare la IOL ottimale per il relativo paziente. In particolare per l'impianto di IOL toriche, l'effetto della superficie corneale posteriore può essere valutato con il Pentacam®.”

Dr. Naoyuki Maeda, MD, Giappone



“La precisione di misurazione della curvatura con Pentacam® HR si è dimostrata migliore rispetto ad altri tomografi e autocheratometri.”

Dr. Jaime Aramberri, MD, Spagna



“Il Pentacam® è indispensabile per chiunque esegua interventi di cataratta o di chirurgia refrattiva.

Nessun altro strumento fornisce informazioni più rilevanti dal punto di vista clinico.”\*

Dr. Tobias Neuhann, MD, Germania



## Indice

Attivazione automatica delle misure,  
Le funzioni in sintesi

Fast Screening Report,  
Panoramica generale,  
Topografia

Visualizzazione dell'ectasia avanzata  
Belin/Ambrósio, Stadiazione e progressione del cheratocono,  
Applicazione delle lenti a contatto, Densitometria ottica corneale,  
Analisi di Fourier,  
Anelli corneali

Visualizzazione preoperatoria della cataratta,  
Distribuzione del potere di rifrazione corneale,  
Analisi di Zernike, PNS e Analisi 3D della cataratta,  
Calcolo del potere delle IOL

Report Holladay,  
Report CSP,  
Simulazione 3D di pIOL e previsione dell'invecchiamento

Panoramica del software,  
Collegabilità in rete

Principi di base

Screening

Refrazione

Cataratta

Altro software

Configurazione & Tecnologia

# Tomografia del segmento anteriore

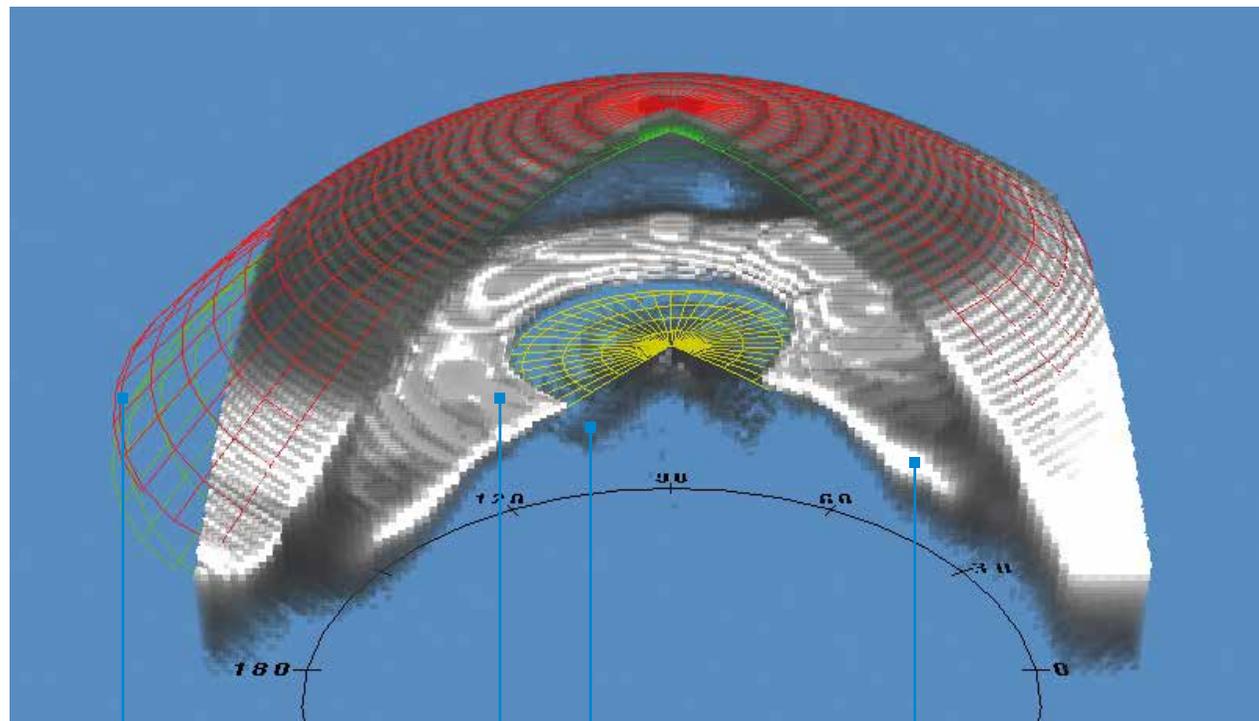
Veloce, riproducibile, delegabile

Grazie all'attivazione automatica delle misure il Pentacam® consente di ottenere una panoramica completa del segmento oculare anteriore in due secondi. Le misurazioni effettuate sono indipendenti dal film lacrimale e dall'esaminatore.

Il Pentacam® HR analizza fino a 138.000 punti di misura.

## Le funzioni più importanti in sintesi:

- Topografia della superficie corneale anteriore e posteriore
- Pachimetria a superficie completa
- Rilevamento precoce dell'ectasia
- Analisi 3D della camera anteriore
- Report di screening rapido con i dati relativi ai parametri più importanti
- Dati normativi sul fronte d'onda corneale
- Potere di rifrazione corneale totale (TCRP)
- Densitometria 3D della cornea e del cristallino
- Software per l'applicazione di lenti a contatto
- Tomografia del segmento anteriore



Superficie corneale  
anteriore e posteriore

Camera anteriore

Cristallino

Iride

## Il Pentacam®: Indispensabile per voi e per i vostri pazienti

Prima dell'intervento il mio medico mi ha spiegato che cosa comportava l'esame con Pentacam®. Ero stupita di essere ancora in grado di vedere con una lente così annebbiata!



### Cataratta

Approfittate di screening corneali semplici e completi. Fast Screening Report, individuazione precoce dell'ectasia secondo Belin/Ambrósio e valutazione della densitometria ottica corneale: quattro fasi chiaramente definite consentono di selezionare la IOL ottimale. Il Pentacam® calcola il potere di rifrazione corneale totale (TCRP), offrendovi un valido ausilio in particolare nella scelta, nell'orientamento e nel calcolo delle IOL toriche. La funzione per importare la lunghezza assiale dai biometri ottici e l'accesso a programmi di ray-tracing come Phaco Optics e OKULIX permettono di eseguire calcoli di IOL su qualsiasi cornea.

Semplicemente non avevo più voglia di portare gli occhiali! Durante la visita pre-operatoria i risultati ottenuti con il Pentacam® mi hanno dato la certezza.



### Valutazione refrattiva

La visualizzazione dell'ectasia avanzata Belin/Ambrósio vi assiste nella diagnosi precoce dell'ectasia corneale. Un parametro finale viene calcolato e rappresentato a colori. In questo modo il software Pentacam® vi assiste nella diagnosi. La cheratometria, l'asfericità e la pachimetria a superficie completa vi assistono nella pianificazione degli interventi di chirurgia refrattiva. Il Pentacam® consente di misurare le cornee irregolari con grande precisione, presentando i parametri necessari in modo chiaro e orientato all'applicazione. Questo garantisce una pianificazione affidabile per l'impianto di anelli corneali, CXL e trapianti di cornea.

Il mio oculista ha riconosciuto subito che ero a rischio di glaucoma. È stato in grado di avviare immediatamente le misure adeguate.



### Glaucoma

Il glaucoma è una delle patologie oculari più comuni. Il Fast Screening Report è un importante strumento di screening per individuarlo. È possibile utilizzare la valutazione dell'angolo e del volume della camera anteriore sulla base di documenti pubblicati e di immagini cliniche. In particolare, il volume della camera anteriore calcolato automaticamente è stato identificato come un parametro sensibile in alcuni studi\*.

\* Assessment of the anterior chamber parameters after laser iridotomy in primary angle close suspect using Pentacam® and gonioscopy (Valutazione dei parametri della camera anteriore post iridotomia laser nel sospetto di chiusura primaria dell'angolo utilizzando Pentacam® e la gonioscopia); Alireza et al; Int J Ophthalmol, 2013, 6(5):680-684  
Comparison of scheidpflug imaging and spectral domain anterior segment optical coherence tomography for detection of narrow anterior chamber angles (Confronto tra l'imaging di Scheimpflug e la tomografia a coerenza ottica del segmento anteriore nel dominio spettrale per il rilevamento degli angoli stretti della camera anteriore); Grewal et al; Eye Vol.: 25

# Screening generale

Filtrare, valutare, rappresentare

La sfida principale nella pratica clinica quotidiana consiste nel filtrare, valutare e rappresentare i dati in modo chiaro. Questo è esattamente ciò che fa il Fast Screening Report. I dati più importanti vengono rappresentati in modo tale da poter ottenere un quadro completo del paziente rapidamente.



Rilevamento precoce dell'ectasia corneale

Valore individuale del paziente

Distribuzione nella popolazione normale

Distribuzione di una popolazione normale (verde) e di una patologica (rosso)

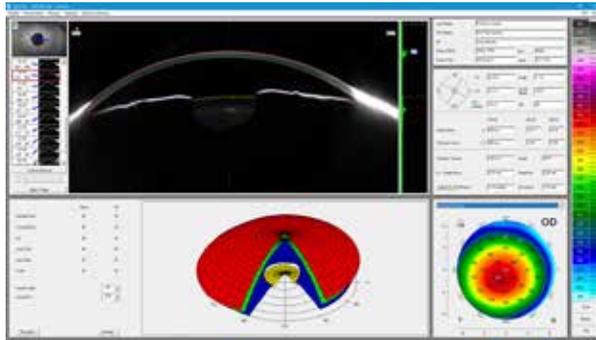
Barra di navigazione interattiva

## Fast Screening Report

- I dati sono raccolti da studi pubblicati e archiviati nel database del software Pentacam®.
- La distribuzione dei valori normali in una popolazione è rappresentata dalle barre ombreggiate in grigio.
- I diagrammi mostrano la distribuzione per gli occhi normali (verde) e soggetti a patologia (rosso).
- Per fornire ulteriori informazioni, vengono citate le fonti su cui si basano le valutazioni.
- In caso di irregolarità, nella barra di navigazione interattiva vengono mostrate le singole visualizzazioni per i risultati dettagliati.

## Gli esami di screening e di follow-up garantiscono sicurezza

Dopo le informazioni iniziali fornite dal Fast Screening Report, altre visualizzazioni mostrano ulteriori informazioni mirate disponibili. A seconda delle irregolarità, la barra di navigazione interattiva suggerisce visualizzazioni che portano ad analisi dettagliate su misura per il singolo paziente.



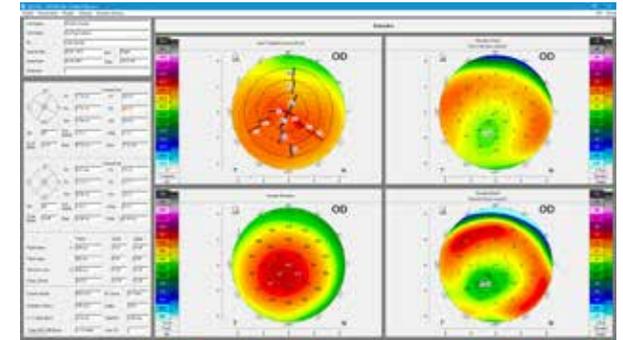
### Panoramica generale

Le immagini di Scheimpflug consentono di effettuare una valutazione qualitativa del segmento oculare anteriore. Le opacità della cornea o del cristallino sono rappresentate in modo estremamente efficace. I dati relativi a cheratometria, pachimetria e asfericità consentono una prima analisi della superficie corneale. La camera anteriore è definita dal volume, dall'angolo e dalla profondità della camera. La pressione intraoculare viene corretta in base allo spessore corneale centrale.



### Confronto delle immagini di Scheimpflug di 2 esami

Per offrire una migliore consulenza al paziente è possibile sovrapporre 2 immagini di Scheimpflug. In questo modo è possibile rilevare numerosi cambiamenti nel segmento anteriore dell'occhio, che possono essere spiegati al paziente con l'ausilio della visualizzazione.



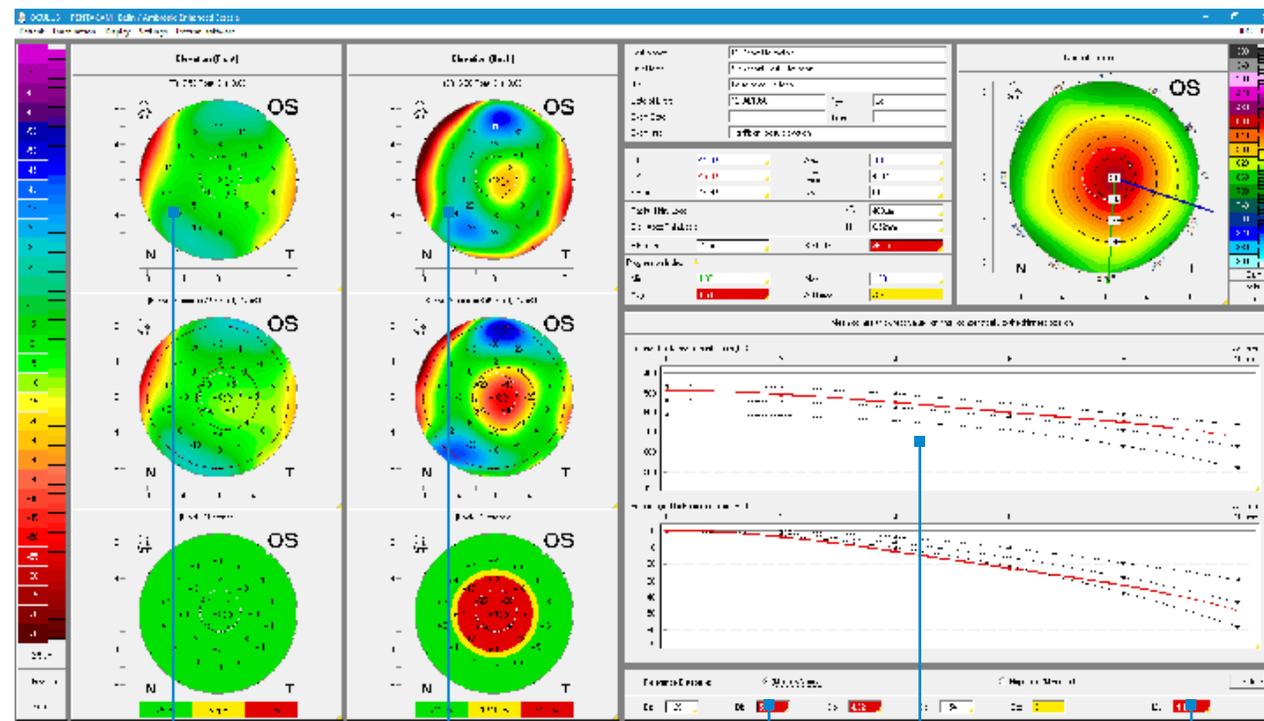
### 4 Mappe refrattive

La topografia e le mappe di elevazione rendono possibili valutazioni quantitative della superficie corneale. Soprattutto la mappa di elevazione posteriore mostra i cambiamenti patologici a uno stadio molto precoce. La mappa dello spessore corneale evidenzia chiaramente la posizione dell'area più sottile per consentire, ad esempio, di pianificare gli interventi di chirurgia refrattiva. La combinazione dei dati di elevazione della superficie corneale anteriore e posteriore, della topografia e della pachimetria consente di individuare precocemente le anomalie.

# Screening avanzato

## Rilevamento precoce dell'ectasia

Il Pentacam® è dotato di funzioni software intuitive e di facile utilizzo per garantire la sicurezza del paziente e consentire agli oculisti di selezionare le opzioni migliori per ottenere risultati ottimali.



Calcolo e analisi delle mappe di elevazione anteriore standard e avanzate

Calcolo e analisi delle mappe di elevazione posteriore standard e avanzate

Deviazione dei singoli parametri dai dati normali

Progressione pachimetrica

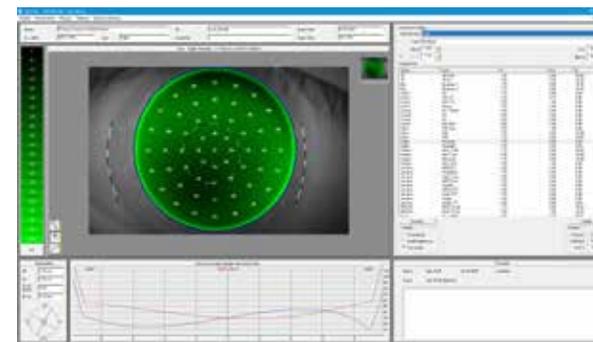
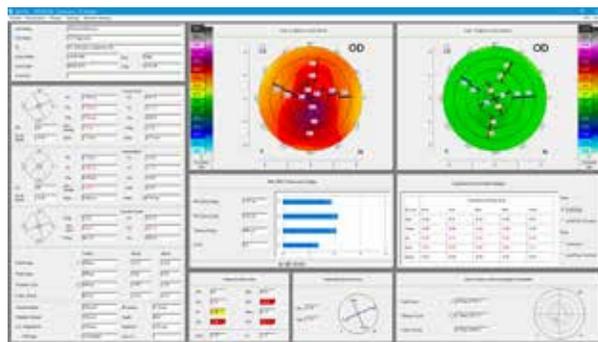
Fattore finale per la diagnosi precoce dell'ectasia corneale

Oltre al rilevamento del cheratocono, questo screening è orientato alla diagnosi precoce dell'ectasia da parte del medico oculista. Con questo programma si valuta la progressione pachimetrica strutturale e la superficie corneale anteriore e posteriore. Il programma contiene anche un database per occhi miopi e ipermetropi. Tutti i singoli parametri vengono combinati in un fattore finale basato sull'analisi di regressione.

I singoli parametri e il fattore finale sono rappresentati nei colori bianco, giallo e rosso.

## Stadiazione del cheratocono e applicazione delle lenti a contatto

Il Pentacam® vi assiste con moduli software all'avanguardia per un'efficiente stadiazione e progressione del cheratocono basata su risultati di misurazione definitivi e fornisce un database completo di lenti a contatto.



### Stadiazione topometrica/KC

La visualizzazione della stadiazione topometrica/KC viene utilizzata per il rilevamento del cheratocono. Contiene il sistema di stadiazione del cheratocono "Belin ABCD", un metodo di classificazione sviluppato dal prof. Michael Belin, USA<sup>1</sup>. Mostra in modo immediato tutti i parametri rilevanti per la classificazione del cheratocono, compresa la superficie corneale posteriore e i valori pachimetrici dell'area più sottile. Questo sistema di stadiazione può essere utilizzato anche retrospettivamente per classificare i dati degli esami precedenti di un paziente.

<sup>1</sup> Global consensus on keratoconus and ectatic diseases (Consenso globale sul cheratocono e sulle patologie ectasiche); Gomes JA1, Tan D, Rapuano CJ, Belin MW, Ambrosio R Jr, Guell JL, Malecaze F, Nishida K, Sangwan VS; Gruppo di relatori per il Global Delphi Panel of Keratoconus and Ectatic Diseases; Cornea. 2015 Apr; 34(4): 359-69.

### Visualizzazione della progressione Belin ABCD

La progressione del cheratocono può ora essere facilmente individuata e raffigurata con la nuova schermata di visualizzazione della progressione Belin ABCD, basata sul sistema di stadiazione del cheratocono Belin ABCD. Il suo principale vantaggio è la valutazione della superficie corneale posteriore e dello spessore della cornea nel suo punto più sottile. Queste informazioni non sono accessibili con il topografo basato di disco di Placido e sottolineano il vantaggio dei tomografi del segmento anteriore. Poiché ogni singolo parametro è classificato e presentato in un grafico, qualsiasi progressione può essere individuata facilmente e rapidamente.

### Applicazione delle lenti a contatto

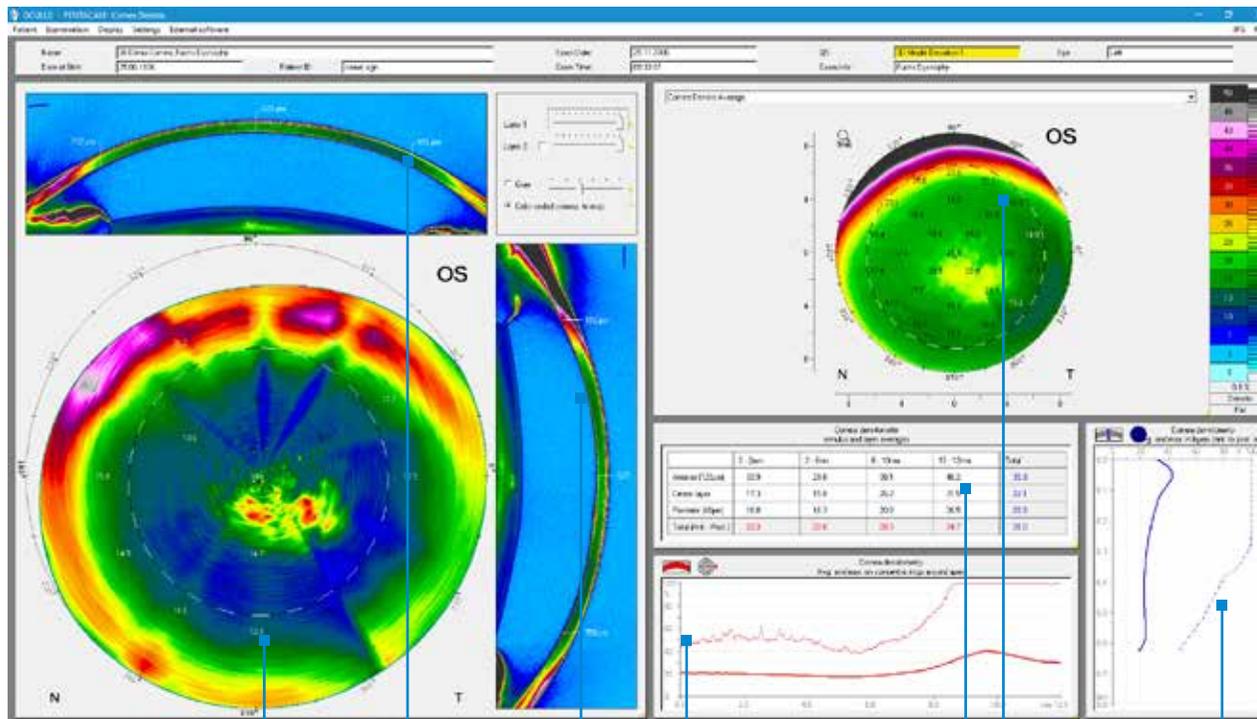
La simulazione dinamica dell'immagine con fluoresceina visualizza in anticipo l'applicazione delle lenti a contatto. L'utente può creare il proprio elenco di valutazioni e aggiungere ulteriori lenti a contatto al database, secondo necessità. L'inclinazione e la posizione della lente a contatto possono essere personalizzate manualmente.

# Screening della refrazione

Il Pentacam® misura l'intera cornea da limbus a limbus in modo non invasivo. Questo metodo ingegnoso non è influenzato dal film lacrimale e garantisce misure accurate del centro corneale.

## Densitometria ottica corneale

Le immagini panoramiche della cornea rendono visibili le patologie corneali. Ciò consente una quantificazione e un follow-up oggettivi. La densitometria ottica può essere valutata tramite una tabella o un grafico a colori. Nella tabella, i valori misurati vengono rappresentati in base alle varie zone e strati. I risultati della densitometria ottica corneale vengono visualizzati in relazione ai dati normativi pubblicati relativi all'età.



Densitometria corneale dello strato selezionato

Immagine di Scheimpflug orizzontale

Grafici della densitometria media e massima dello strato selezionato

Immagine di Scheimpflug verticale

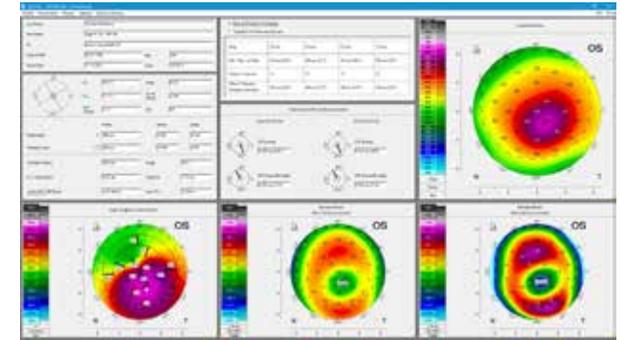
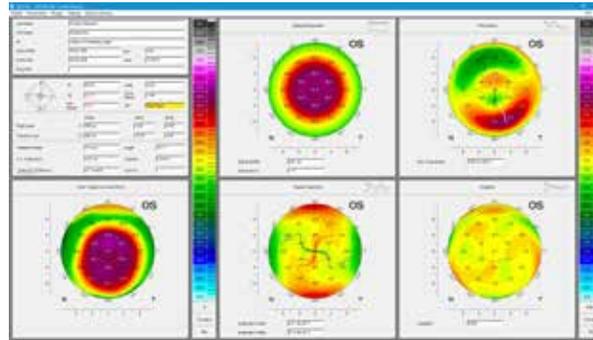
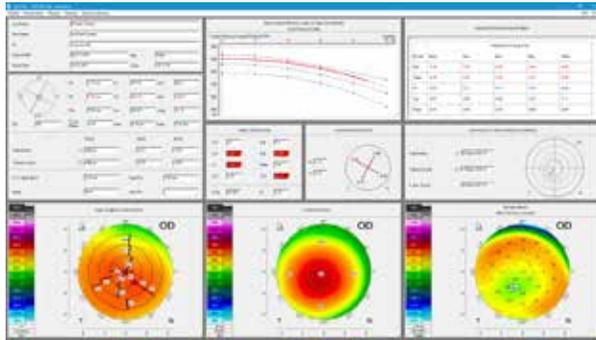
Mappa della densitometria media o massima

Valori della densitometria di diversi strati e segmenti anulari

Grafici della densitometria media e massima del segmento anulare selezionato

## Valutazione qualitativa e quantitativa dell'intera cornea

La valutazione della cornea non si limita alla semplice topografia. Piuttosto, è necessaria una valutazione olistica. Il Pentacam® rappresenta la progressione pachimetrica, consentendo una valutazione della struttura corneale. La densitometria ottica corneale facilita l'esecuzione di esami mirati con lampada a fessura che consentono di individuare precocemente la presenza di patologie.



### Refrazione

Il Pentacam® misura l'intera cornea da limbus a limbus in modo non invasivo. Questo metodo ingegnoso non è influenzato dal film lacrimale e garantisce misure precise del centro corneale. È possibile utilizzare proficuamente la rappresentazione strutturata di tutti i parametri più importanti per la pianificazione degli interventi di chirurgia refrattiva.

### Analisi di Fourier

Il potere di rifrazione della superficie anteriore della cornea è costituito da diverse componenti. L'analisi di Fourier ne identifica quattro:

- Componente sferica
- Decentramento
- Astigmatismo regolare
- Irregolarità

È possibile quantificare le alterazioni patologiche e spiegare i possibili effetti sull'acuità visiva.

### Anelli corneali

In questa schermata vengono visualizzati tutti i parametri necessari all'oculista per pianificare l'impianto di anelli corneali. A seconda della procedura chirurgica selezionata, tecnica di dissezione manuale o laser a femtosecondi, lo spessore corneale viene rappresentato in aree e segmenti specifici.

# Screening della cataratta

## Selezione della IOL premium in 4 semplici passi

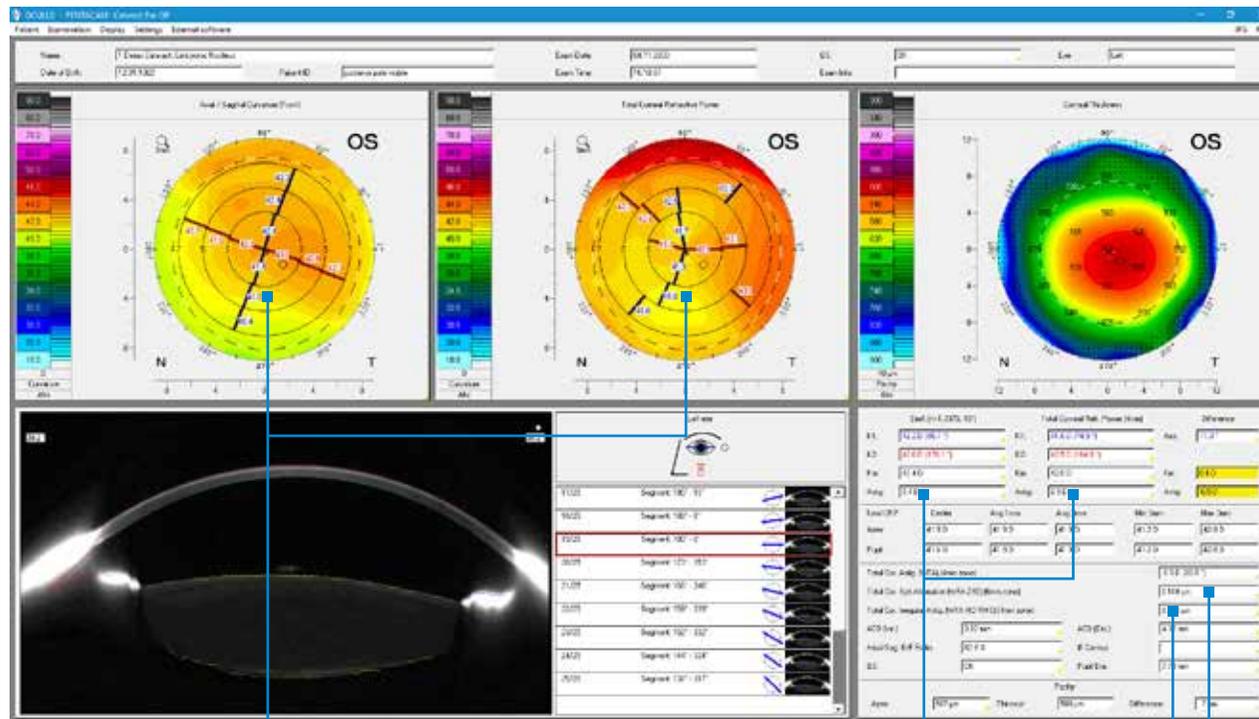
Le IOL premium consentono di migliorare notevolmente la funzione visiva dei pazienti. Sia che si tratti di lenti toriche, asferiche o multifocali, i dati di misurazione esatti ottenuti con il Pentacam® vi consentono di selezionare la lente giusta.

## Visualizzazione della cataratta

La schermata di visualizzazione preoperatoria per la cataratta è stata sviluppata in collaborazione con il prof. dott. Naoyuki Maeda della University Medical School di Osaka, Giappone. Questa schermata assiste nella scelta della IOL premium ottimale.

A tal fine, vengono presi in considerazione i seguenti parametri:

1. Aberrazioni corneali totali di ordine superiore (HOA)
2. Regolarità della topografia corneale
3. Le aberrazioni corneali sferiche totali
4. Confronto dell'astigmatismo corneale



2. Regolarità della topografia corneale della superficie anteriore e potere di rifrazione totale della cornea - per IOL toriche

4. Confronto tra astigmatismo corneale ed effetto della superficie corneale posteriore - per IOL toriche

1. Aberrazioni corneali totali di ordine superiore (HOA) - per IOL multifocali

3. Aberrazioni sferiche corneali totali - per IOL sferiche o asferiche

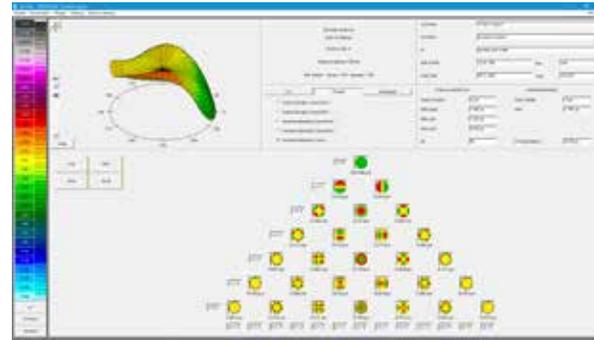
## La vostra formula per risultati ottimali

Per documentare la progressione della cataratta e pianificare in modo ottimale l'intervento chirurgico il Pentacam® offre ai chirurghi della cataratta opzioni di analisi complete.



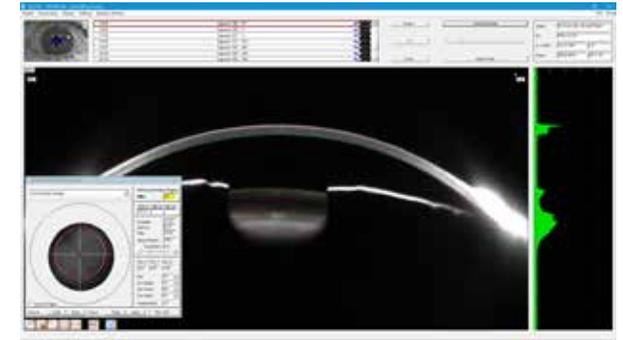
### Distribuzione del potere di rifrazione corneale

La tabella mostra il potere di rifrazione della cornea in varie zone e anelli. Ciò consente di valutare individualmente l'effetto della superficie corneale posteriore sul potere corneale totale, sull'astigmatismo e sull'asse.



### Analisi di Zernike

L'errore del fronte d'onda della cornea nel suo complesso viene calcolato individualmente utilizzando il ray tracing. Le aberrazioni di ordine superiore vengono calcolate e rappresentate rispetto a una popolazione normale.



### PNS e analisi 3D della cataratta

L'illuminazione a luce blu rende visibili le opacità del cristallino. Viene eseguita la quantificazione bidimensionale e tridimensionale dell'opacizzazione della lente nei singoli strati e dell'opacizzazione capsulare posteriore.

# Calcolo del potere delle IOL

Calcolo del potere delle IOL per occhi sottoposti e non sottoposti a trattamento refrattivo corneale

Il calcolatore di IOL fornisce formule diverse per gli occhi non sottoposti a un trattamento di refrazione corneale e per quelli sottoposti. Le IOL sferiche, asferiche, multifocali e toriche sono già incluse nel database. I dati della IOL impiantata e della refrazione post-operatoria possono essere memorizzati con due soli clic. Il software include anche l'ottimizzazione delle costanti IOL (secondo il Prof. Wolfgang Haigis).

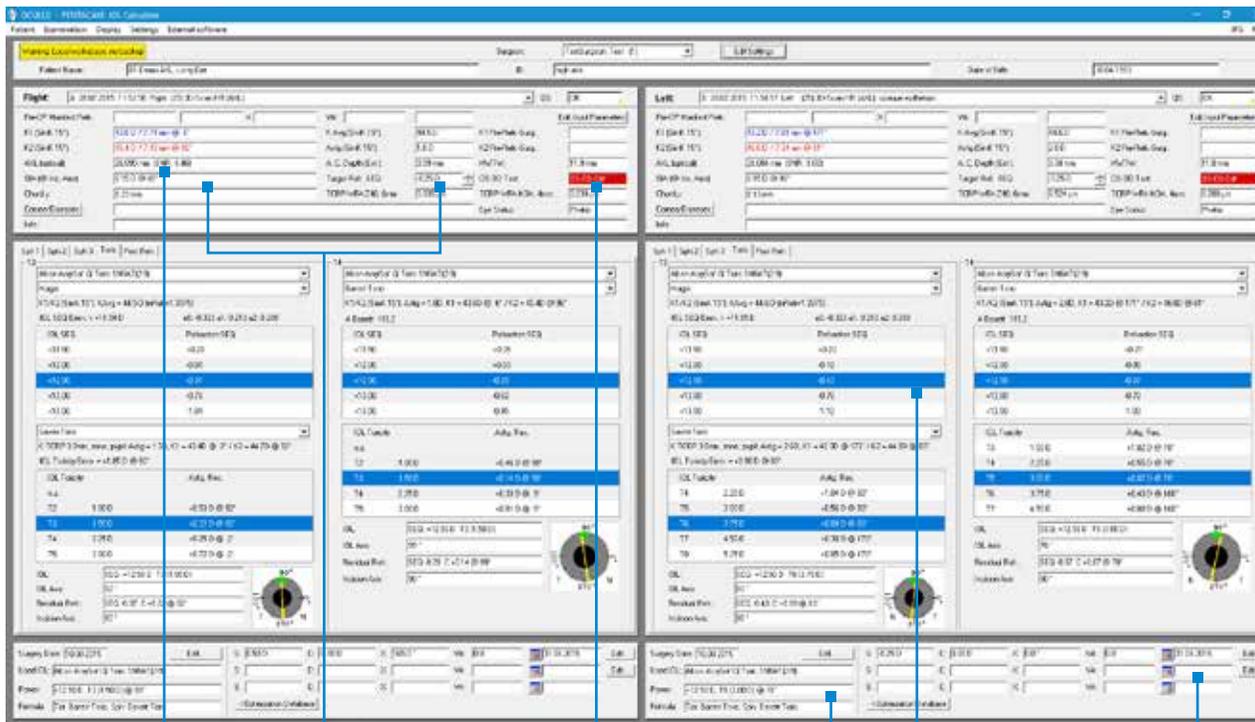
## TCRP per il calcolo del potere delle IOL toriche

Le IOL toriche possono essere calcolate in base al SIA (astigmatismo indotto chirurgicamente) e al TCRP (Potere di refrazione corneale totale) individuali. Quest'ultimo tiene conto della superficie corneale posteriore, migliorando la precisione del calcolo del potere della IOL.<sup>1</sup>

Formule comprese: Hoffer Q, Holladay I, SRK/T, Haigis, Barrett Universal II, Savini1 e Barrett per IOL toriche, HillPotvinShammas<sup>2</sup> post lasik miopico, HillPotvin post RK3, doppio K di Hoffer, SRK/T e Holladay e la formula Olsen (ray tracing). È possibile collegare al software i programmi Holladay consultant e OKULIX (ray tracing).

- 1 An Analysis of the Factors Influencing the Residual Refractive Astigmatism After Cataract Surgery With Toric Intraocular Lenses (Analisi dei fattori che influenzano l'astigmatismo refrattivo residuo dopo la chirurgia della cataratta con lenti intraoculari toriche); Giacomo Savini and Kristian Næser; IOVS2015; 56:827-835. DOI:10.1167/iovs.14-15903
- 2 New algorithm for intraocular lens power calculations after myopic laser in situ keratomileusis based on rotating Scheimpflug camera data (Nuovo algoritmo per il calcolo del potere della lente intraoculare dopo cheratomileusis (rimodellamento corneale) laser in situ per miopi, basato sui dati della fotocamera rotante di Scheimpflug); Richard Potvin, OD, Warren Hill, MD; JCRS 2015; 41:339-347 Q 2015 ASCRS and ESCRS
- 3 New algorithm for post-radial keratotomy intraocular lens power calculations based on rotating Scheimpflug camera data (Nuovo algoritmo per il calcolo del potere della lente intraoculare post-cheratomia radiale basato sui dati della fotocamera rotante di Scheimpflug); Richard Potvin, OD, Warren Hill, MD; JCRS 2013; 39:358-365 Q 2012 ASCRS and ESCRS

**!** Questo modulo software è disponibile solo per il modello Pentacam® HR



Lunghezza assiale:  
da inserire manualmente

SIA e refrazione  
target SEQ

Controllo automatico  
della plausibilità

Dati relativi alla  
IOL impiantata  
e memorizzata  
e all'intervento  
chirurgico

Calcolo del potere  
delle IOL

Dati di refrazione post-  
operatori per l'ottimizzazione  
delle costanti IOL

## Stampe dei calcoli del potere delle IOL

Tutte le informazioni necessarie, come i risultati del calcolo del potere della IOL e la refrazione residua risultante (SEQ, refrazione equivalente sferica), vengono riepilogate in un prospetto per la stampa chiaro e intuitivo, pronto per essere utilizzato direttamente prima dell'intervento chirurgico.

OCULUS 			
<b>Patient</b> 01 Demo Cataract, Cataracta Centralis	<b>Exam Date</b> 17.10.2006		
<b>D.o.B.</b> 06.04.1935	<b>Exam Time</b> 11:20:06		
<b>ID</b> OD grade 2, OS opaque epithel	<b>Planning Date</b> 25.03.2019		
<b>Surgeon</b> TestSurgeon, Test	<b>Eye Status</b>		
<b>Cor./Diseases:</b>			
<b>Info:</b>			
		<b>OS (Left)</b>	
<b>QS</b> OK	<b>Tgt Refr SEQ</b> -0.25 D	<b>SIA</b> 0.15 D @ 90°	
<b>AL (opt.) manual</b> 23.600 mm (M)	<b>SimK 15° (n = 1.3375)</b>		
<b>ACD (Ext.)</b> 3.73 mm	<b>K1</b> 43.1 D / 7.83 mm @ 149°		
<b>Pupil Dia</b> 2.65 mm	<b>K2</b> 43.4 D / 7.78 mm @ 59°		
<b>HWTW</b>	<b>K Avg</b> 43.2 D / 7.80 mm		
<b>Chord μ</b> 0.11 mm	<b>Astig</b> 0.3 D		
<b>TCRP WFAZ40, 6mm</b> 0.393 μm	<b>K1 Pre-Refr.-Surg.</b>		
<b>TCRP WFAHOA, 4mm</b> 0.097 μm	<b>K2 Pre-Refr.-Surg.</b>		
<b>OS-OD Test</b> OK			
<b>1 Alcon AcrySof IQ SN60WF</b>		<b>2 Alcon AcrySof IQ SN60WF</b>	
<b>Haigis</b>		<b>Barrett Universal II</b>	
K1/K2 (SimK 15°): 43.2 D (nRefr=1.3375)		K1/K2 (SimK 15°): 43.2 D	
IOL SEQ Emm. = +21.76 D   a0=-0.769 a1:0.234 a2:0.217		IOL SEQ Emm. = +21.59 D ABarrett: 119	
<b>IOL SEQ</b>	<b>Refraction SEQ</b>	<b>IOL SEQ</b>	<b>Refraction SEQ</b>
+21.50	+0.18	+21.00	+0.41
+22.00	-0.17	+21.50	+0.06
+22.50	-0.52	+22.00	-0.29
+23.00	-0.87	+22.50	-0.65
+23.50	-1.23	+23.00	-1.01
<b>3 Alcon AcrySof IQ SN60WF</b>		<b>4 Alcon AcrySof IQ SN60WF</b>	
<b>Holladay1</b>		<b>SRK/T</b>	
K1/K2 (SimK 15°): 43.2 D		K1/K2 (SimK 15°): 43.2 D	
IOL SEQ Emm. = +21.34 D SF: 1.84		IOL SEQ Emm. = +21.25 D ASRKT: 119	
<b>IOL SEQ</b>	<b>Refraction SEQ</b>	<b>IOL SEQ</b>	<b>Refraction SEQ</b>
+21.00	+0.23	+21.00	+0.17
+21.50	-0.11	+21.50	-0.17
+22.00	-0.45	+22.00	-0.52
+22.50	-0.79	+22.50	-0.87
+23.00	-1.14	+23.00	-1.22

Stampa dei risultati di calcolo del potere della IOL per una IOL multifocale

OCULUS 			
<b>Patient</b> 01 Demo Cataract, Cataracta Centralis	<b>Exam Date</b> 17.10.2006		
<b>D.o.B.</b> 06.04.1935	<b>Exam Time</b> 11:20:06		
<b>ID</b> OD grade 2, OS opaque epithel	<b>Planning Date</b> 25.03.2019		
<b>Surgeon</b> TestSurgeon, Test	<b>Eye Status</b>		
<b>Cor./Diseases:</b>			
<b>Info:</b>			
		<b>OS (Left)</b>	
<b>QS</b> OK	<b>Tgt Refr SEQ</b> -0.25 D	<b>SIA</b> 0.15 D @ 90°	
<b>AL (opt.) manual</b> 23.600 mm (M)	<b>SimK 15° (n = 1.3375)</b>		
<b>ACD (Ext.)</b> 3.73 mm	<b>K1</b> 43.1 D / 7.83 mm @ 149°	<b>TCRP 3mm, zone, pup.</b> 42.6 D @ 135°	
<b>Pupil Dia</b> 2.65 mm	<b>K2</b> 43.4 D / 7.78 mm @ 59°	<b>42.7 D @ 45°</b>	
<b>HWTW</b>	<b>K Avg</b> 43.2 D / 7.80 mm	<b>42.7 D</b>	
<b>Chord μ</b> 0.11 mm	<b>Astig</b> 0.3 D	<b>0.1 D</b>	
<b>TCRP WFAZ40, 6mm</b> 0.393 μm	<b>K1 Pre-Refr.-Surg.</b>		
<b>TCRP WFAHOA, 4mm</b> 0.097 μm	<b>K2 Pre-Refr.-Surg.</b>		
<b>OS-OD Test</b> OK			
<b>13 Alcon AcrySof IQ Toric SN6AT(2-9)</b>			
<b>Haigis</b>		<b>Savini Toric</b>	
K1/K2 (SimK 15°): KAvg = 43.2 D (n=1.3375)		TCRP 3mm, zone, pup.: Astig: 0.1D @ 45°	
IOL SEQ Emm. = +22.08 D   a0=-0.323 a1:0.213 a2:0.208		IOL Toricity Emm. = +0.26 D @ 17°	
<b>IOL SEQ</b>	<b>Refraction SEQ</b>	<b>IOL Toricity</b>	<b>Astig. Res.</b>
+21.50	+0.40	n.a.	
+22.00	+0.05	n.a.	
+22.50	-0.29	T2 1.00 D	+0.50 D @ 107°
+23.00	-0.64	T3 1.50 D	+0.84 D @ 107°
+23.50	-0.99	T4 2.25 D	+1.35 D @ 107°
<b>IOL</b> SEQ: +22.50 D T2 (1.00 D)			
<b>IOL Axis</b> 17°			
<b>Residual Refr.</b> SEQ -0.29 C +0.50 @ 107°			
<b>Incision Axis</b> 90°			

Stampa dei risultati di calcolo del potere della IOL per una IOL torica

## Stampe IOL

Per ottimizzare il processo decisionale pre-operatorio, sono riportati tutti i dati rilevanti (ad es. ACD, HWTW), tra cui meritano una menzione particolare i seguenti:

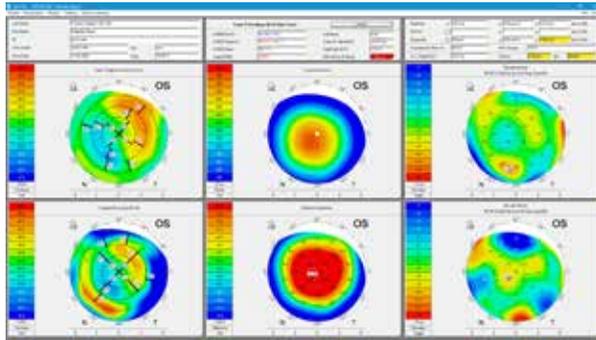
- Chord μ
- WFA totale Z40, 6 mm
- WFA totale HOA, 4 mm

Viene visualizzato il risultato del controllo automatico di plausibilità, in modo da supportare il vostro processo decisionale confermando o valutando i dati acquisiti nel caso di eventuali differenze nel calcolo della IOL tra l'occhio destro e quello sinistro.

**!** Questo modulo software è disponibile solo per il modello Pentacam® HR

# Ulteriori moduli software

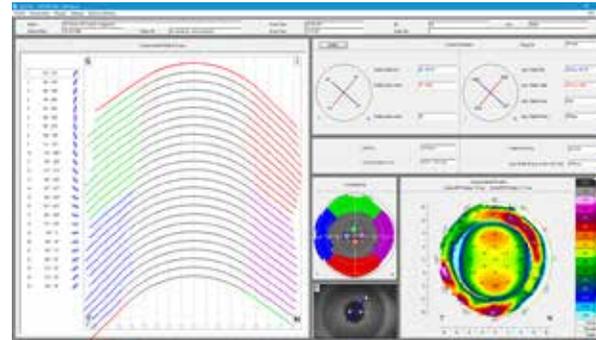
Varie opzioni software per la soluzione di problematiche diverse



## Report Holladay

Il Report Holladay è stato sviluppato in collaborazione con Jack T. Holladay, MD, USA. Questo report fornisce i dati per il calcolo del potere di rifrazione delle IOL nei pazienti sottoposti a interventi LASIK, PRK o RK. Il vantaggio consiste nel fatto che non è necessario fornire dati preoperatori per questo. Il potere di rifrazione dell'intera cornea viene calcolato e descritto in termini di varie zone attraverso i valori EKR (Lecture cheratometriche equivalenti).

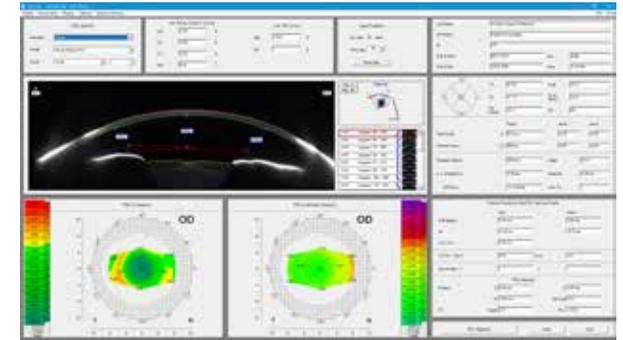
Questi valori possono essere inseriti, ad esempio, nella formula di calcolo delle IOL Holladay II.



## Report CSP

Con il Report CSP, il Pentacam® consente ora di misurare l'altezza sagittale, un parametro necessario per l'applicazione delle lenti sclerali. Nel processo di misurazione vengono acquisite 250 immagini di Scheimpflug con una copertura di diametro fino a 18 mm. Tutte le immagini di una scansione del profilo sclerale della cornea (CSP) vengono acquisite dallo stesso asse visivo senza la necessità di movimenti oculari. Vengono registrati e inseriti nella schermata anche i consueti dati Pentacam®, già ben noti a tutti gli utenti di tale apparecchiatura.

La scansione CSP è una misurazione indipendente dal film lacrimale con rilascio automatico. Ciò significa che i valori del Report CSP sono riproducibili come tutti gli altri dati misurati con il Pentacam®. È disponibile un link a un software di applicazione esterno per lenti sclerali.



## Simulazione 3D di pIOL e previsione dell'invecchiamento

Questo modulo software assiste nella pianificazione preoperatoria delle IOL fache fissate all'iride. Dopo aver inserito la rifrazione soggettiva, il software calcola il potere di rifrazione della pIOL necessario in base al tipo di pIOL selezionato. La posizione della pIOL nella camera anteriore viene calcolata automaticamente in 3D e rappresentata nelle immagini di Scheimpflug. Le distanze minime tra la pIOL e il cristallino, nonché tra la pIOL e l'endotelio, vengono calcolate automaticamente in 3D e visualizzate numericamente e in una mappa a colori.

! Questo modulo software è disponibile solo per il modello Pentacam® HR

# Tutte le funzionalità in sintesi

Personalizzate OCULUS Pentacam®/ Pentacam® HR in base alle vostre esigenze

## Software incluso

Panoramica generale
Fast Screening Report
Stadiazione topometrica/KC (stadiazione del cheratocono Belin ABCD)
Visualizzazione della progressione Belin ABCD
Mappe topografiche della superficie corneale anteriore e posteriore
4 Mappe refrattive
Immagine dell'iride e diametro corneale orizzontale (HWTW)
Confronto di 2 esami
Tomografia
Panoramica immagini di Scheimpflug
Analisi 3D della camera anteriore

## Software supplementare

Visualizzazione dell'ectasia avanzata Belin/Ambrósio	P	HR
Report Holladay	P	HR
Report CSP	P	HR
Applicazione delle lenti a contatto	P	HR
Simulazione 3D di pIOL e previsione dell'invecchiamento	P	HR
Calcolatore IOL	P	HR

**P** Disponibile per Pentacam®    **HR** Disponibile per Pentacam® HR

## Funzioni di esame opzionali

### Pacchetto software per la cataratta

- Visualizzazione preoperatoria della cataratta
- Distribuzione del potere di rifrazione corneale
- Analisi di Zernike con fronte d'onda corneale normativo
- PNS e analisi 3D della cataratta
- Potere di rifrazione corneale totale (TCRP)
- Calcolo automatico dell'angolo della camera anteriore a 360°, misurazione basata sulle immagini di Scheimpflug
- 4 mappe topometriche e 4 mappe camerali
- Visualizzazione di 2 esami
- Confronto di 4 esami

### Pacchetto software per la refrazione

- Densitometria ottica corneale
- Anelli corneali
- Analisi di Fourier
- Refrazione
- Pachimetria
- 4 Mappe selezionabili
- Visualizzazione di 2 esami
- Confronto di 4 esami

## Funzioni di valutazione opzionali

Interfaccia DICOM

Principi di base

Screening

Refrazione

Cataratta

Altro software

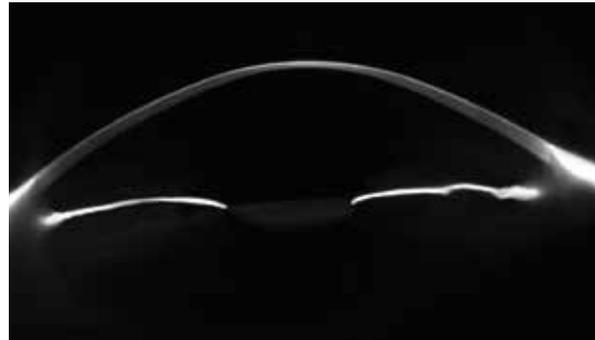
Configurazione & Tecnologia

# Immagini di Scheimpflug

Di grande effetto, convincenti, semplicemente nitide



*Stripping della membrana di Descemet dopo la cheratoplastica endoteliale (DSAEK)*



*Cheratocono con assottigliamento estremo della cornea*



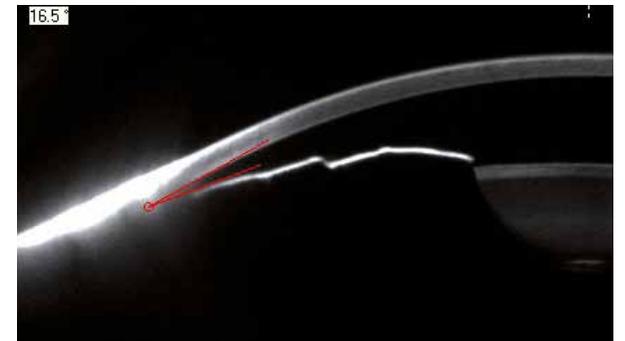
*Cheratoplastica penetrante (PKP)*



*Lente Collamer® impiantabile (ICL)*



*Sclerosi nucleare*



*Angolo camerale (anteriore) stretto*

# Il fascino della tecnologia

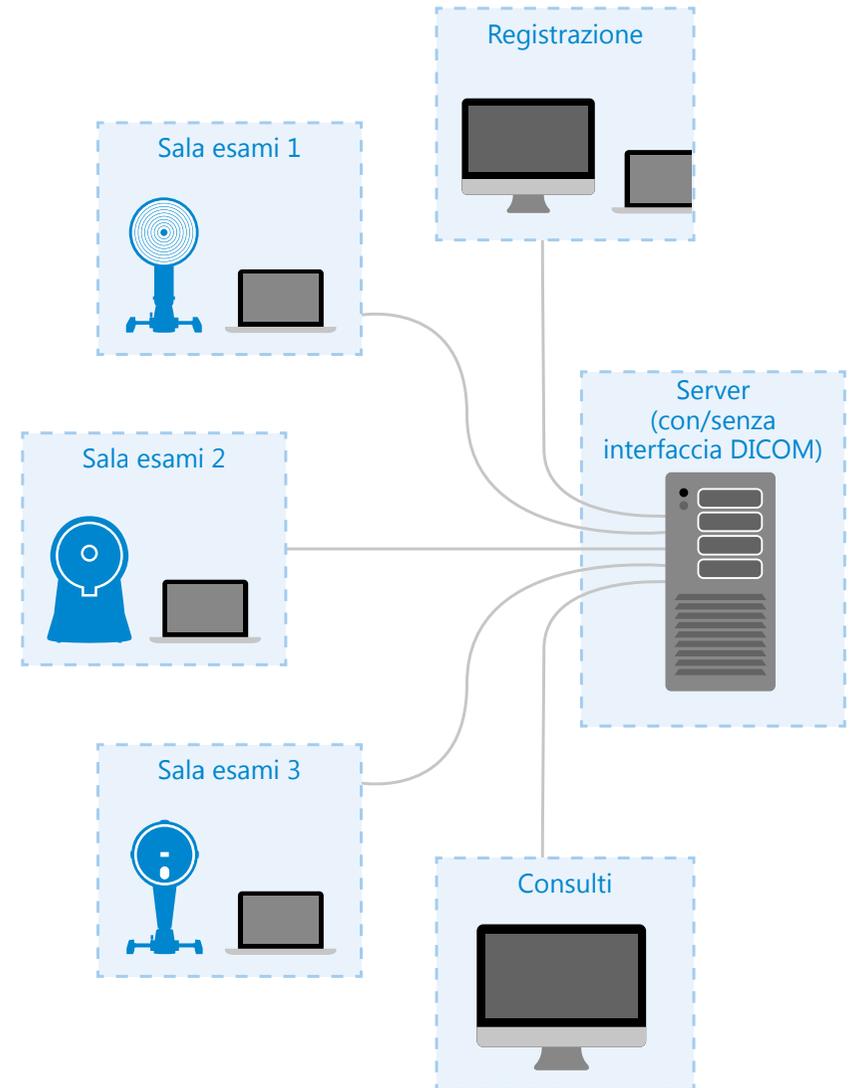
Geniale ma semplice

## Codice di licenza "floating" per la massima flessibilità

Il software Pentacam® di base è già disponibile in tutte le postazioni di lavoro della vostra rete. Siete voi a decidere quali esami e funzioni di valutazione opzionali supplementari richiedere. Inoltre, è possibile selezionare il numero di funzionalità software di valutazione opzionali che devono essere disponibili contemporaneamente. Il Codice di licenza "floating" (FLK) attiva le licenze corrispondenti e le rende disponibili nella rete in uso. Per agevolarvi in tale decisione, tutte le funzioni di valutazione opzionali sono disponibili 20 volte a scopo dimostrativo.

## Efficienza e produttività grazie al collegamento in rete

Il sistema OCULUS di gestione dei dati dei pazienti (PDM) ottimizza i vostri processi di lavoro. È sempre incluso nella fornitura e organizza i dati dei pazienti e degli esami di tutti i dispositivi OCULUS. Il PDM è compatibile con la rete e può essere integrato in molti sistemi di cartelle cliniche elettroniche (EMR). Naturalmente il sistema OCULUS PDM comunica con l'ambiente DICOM e rende disponibili i risultati in formato DICOM.



# Pentacam<sup>®</sup> / Pentacam<sup>®</sup> HR

## Dati tecnici

Fotocamera di Scheimpflug	Pentacam <sup>®</sup>	Pentacam <sup>®</sup> HR
Fotocamera	Fotocamera CCD digitale	Fotocamera CCD digitale
Sorgente di illuminazione	LED blu (475 nm senza raggi UV)	LED blu (475 nm senza raggi UV)
Processore	DSP con 400 milioni di operazioni/s	DSP con 400 milioni di operazioni/s
Velocità	50 immagini in 2 secondi <sup>1)</sup>	100 immagini in 2 secondi <sup>2)</sup>
Intervallo di misurazione	Pentacam <sup>®</sup>	Pentacam <sup>®</sup> HR
Curvatura	3 - 38 mm 9 - 99 D	3 - 38 mm 9 - 99 D
Precisione	± 0,2 D	± 0,1 D
Riproducibilità	± 0,2 D	± 0,1 D
Distanza di lavoro	80 mm (3,1 pollici)	80 mm (3,1 pollici)
Specifiche tecniche	Pentacam <sup>®</sup>	Pentacam <sup>®</sup> HR
Dimensioni (L x P x A)	275 x 320 - 400 x 500 - 530 mm (10,8 x 12,6 - 15,7 x 19,7 - 20,9 pollici)	275 x 320 - 400 x 500 - 530 mm (10,8 x 12,6 - 15,7 x 19,7 - 20,9 pollici)
Peso	10,1 kg (22.3 lbs)	10,6 kg (23.4 lbs)
Consumo energetico max.	35 W	42 W
Specifiche computer consigliate	CPU Intel Core i5-6600, HDD 1 TB, RAM 8 GB, MS Windows <sup>®</sup> 10 Pro, VESA, interfaccia USB	CPU Intel Core i5-6600, HDD 1 TB, RAM 8 GB, MS Windows <sup>®</sup> 10 Pro, VESA, interfaccia USB

- <sup>1)</sup> Immagine di Scheimpflug dell'intero segmento anteriore  
<sup>2)</sup> Scansione fine della cornea

CE in conformità con la direttiva sui dispositivi medici 93/42/EEC



R.O.M. s.p.a.

Distributore esclusivo per Italia e RSM dei prodotti NIDEK e OCULUS per centri ottici  
 Strada delle Seriole, 14 Chiesanuova 47894 Repubblica di San Marino  
 Tel. 0549 99 95 58 Fax 0549 99 94 78 Ph.+ 378 99 95 58 Fax +378 99 94 78  
 info@rom-nidek.com www.rom-nidek.com



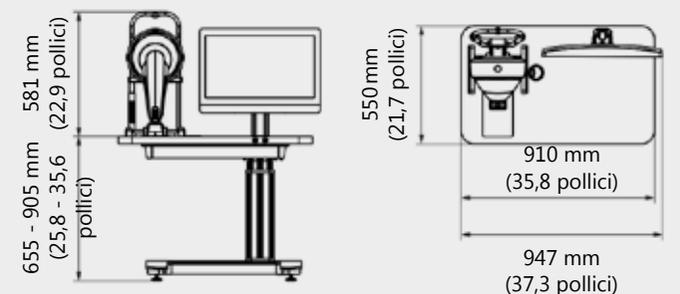
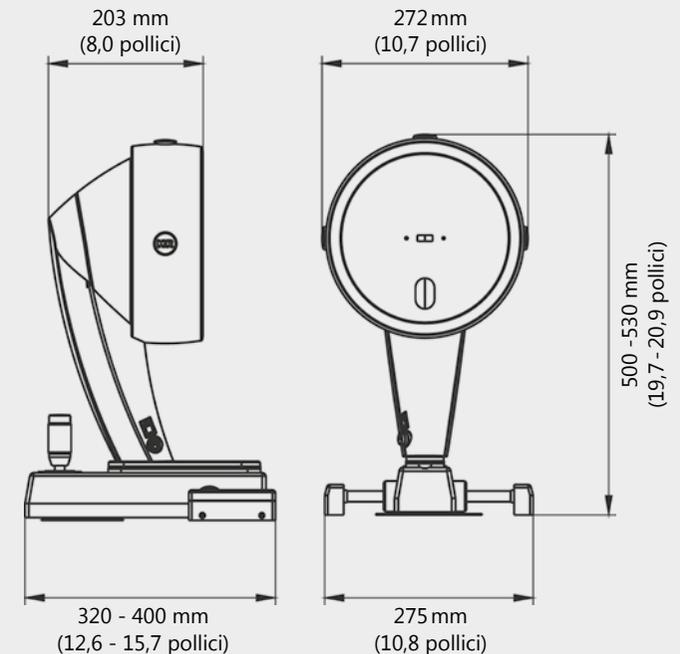
Numero Verde  
**800-47 39 99**

WWW.OCULUS.DE



OCULUS è certificato secondo  
 DIN EN ISO 13485 MDSAP

OCULUS Optikgeräte GmbH  
 Postfach • 35549 Wetzlar • GERMANIA  
 Tel. +49 641 2005-0 • Fax +49 641 2005-255  
 E-mail: sales@oculus.de • www.oculus.de



La disponibilità dei prodotti e delle caratteristiche può variare a seconda del paese.

OCULUS si riserva il diritto di modificare le specifiche e il design del prodotto. Tutte le informazioni sono valide al momento della stampa (01/20).



120/1219/EN/HA  
 P/70700/EN