



# GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y ADAPTACIÓN

S P E C T R U M  
I N T E R N A T I O N A L



## A Life Changing Product

**SmartLens PRO** es un diseño de lente escleral que se utiliza en el tratamiento para restaurar la visión y la salud de la córnea en pacientes con ojo seco e irregularidades corneales.

### Capacidad

- Restaurar la visión en una córnea comprometida.
- Crear una capa de lágrima artificial para ayudar y mejorar los síntomas del ojo seco.
- Proporcionar una óptica excepcional gracias a los avances de los equipos controlados por ordenador y el software de diseño 3D.
- Cambie la vida de sus pacientes mejorando la visión, la comodidad de los lentes y el cuidado del paciente.
- La comodidad es insuperable por muy irregular que sea la córnea.

# Preparación y limpieza del set de pruebas

## Preparación del lente de prueba

1. Lávese bien las manos con jabón de manos aprobado para lentes de contacto.
2. Limpiar bien el lente con la solución multiusos para lentes RGP.
3. Enjuague bien el lente con solución salina.
4. Masajear completamente el lente con solución salina. Centrarse en la superficie frontal y la absorción. No aclarar.
5. Rellenar la superficie cóncava con solución salina sin conservantes y Flouresceína.
6. Inserte el lente con la cabeza del paciente boca abajo.

## Protocolo de desinfección recomendado

Limpiar el lente de prueba con solución multiuso para lentes RGP. Aclarar con solución salina. Colocar el lente en el estuche de lentes de contacto. Rellenar con solución de peróxido de hidrógeno al 3%. Dejar en remojo durante 10 minutos. Aclarar el lente y el estuche con solución salina (sin agua). Conservar el lente en solución multiusos para lentes RGP hasta 1 mes. Los estuches deben sustituirse anualmente.

# Concepto

El concepto de los lentes **SmartLens PRO** es sencillo. Mediante el ajuste de la zona óptica se puede obtener el espacio ideal sobre el ápice de la córnea hasta la región limbal del ojo. A su vez, esto crea un depósito de líquido bajo el lente que mantiene la salud de la córnea.

Además, la zona de aterrizaje escleral está diseñada para una transición suave sobre la conjuntiva, creando un lente estable y bien ajustado.

El set de prueba estándar **SmartLens PRO** incluye 18 lentes de diagnóstico en 3 diámetros diferentes con distintas zonas ópticas y profundidad sagital. Este set suele corregir múltiples tipos de trastornos corneales.

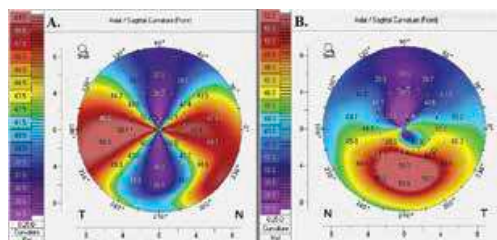
El lente escleral **SmartLens PRO** puede diseñarse a medida para cualquier paciente y trastorno ocular.

## Diseño del lente

**SmartLens PRO** funciona excepcionalmente bien en ojos secos y córneas irregulares, incluyendo queratocono, trauma corneal, degeneración marginal pelúcida, queratoplastias penetrantes, pacientes post LASIK y RK. Incorpora un sistema patentado de curvatura posterior múltiple para obtener la alineación de la córnea. Los pacientes que lleven **SmartLens PRO** disfrutarán de una comodidad y claridad insuperables durante todo el día. El set de pruebas estándar contiene diámetros de 15,5 mm, 16,0 mm y 16,5 mm.

## Examen previo al ajuste

Se recomienda realizar una topografía corneal, teniendo en cuenta la simetría de la córnea. Su curva base inicial debe imitar la forma de la córnea (córnea pronunciada, curva base más pronunciada; córnea plana, curva base más plana). Debe observarse la elevación de la córnea y, lo que es más importante, su diámetro.

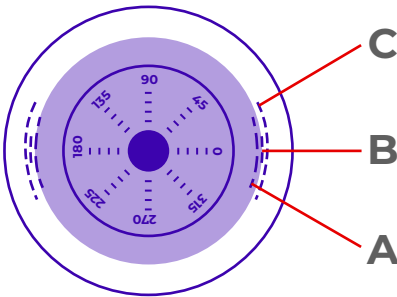


# PASO 1

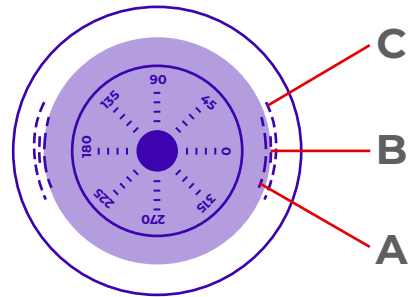
## Clearance Limbal

### Selección del tamaño del lente

Los lentes de prueba vienen con marcas indicadoras de la curva limbal "LCI". Estas marcas ayudan a determinar el diámetro adecuado del lente. Se recomienda que los pacientes con córneas de tamaño normal o inferior a lo normal (11,5 mm o menos) elijan como primera opción un lente de prueba de 16,0 mm. A los pacientes con córneas más grandes (12,0 mm o más), se les debe adaptar el lente de 16,5 mm. Una vez en el ojo, observe las marcas "LCI" en el cuadrante temporal. Si A y/o B están sobre el limbo, el diámetro es ideal (Fig. A). Si el limbo se sitúa más allá de B hasta C, coloque una lente 0,5 mm mayor (Fig. B). Si el limbo se sitúa más allá de la tercera línea de referencia C, ajuste un lente 1,0 mm mayor.



**Figura A:** El lente está dentro del objetivo sin cambios en el diámetro.



**Figure B:** Lente demasiado pequeña aumente 0,5 mm de diámetro.

**Soporte limbal inaceptable**



**Soporte limbal inadecuado**



**Espacio libre aceptable más allá del limbo**



# PASO 2

## Clearance Central

### Elegir curva base y SAG

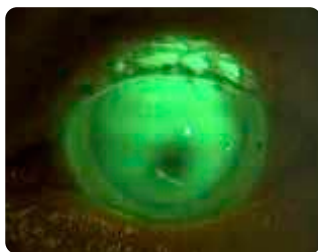
El parámetro más difícil de determinar en una córnea distorsionada es la lente de prueba inicial. La lente SmartLens PRO se adapta por el valor SAG y no por la curva base. Sin embargo, la curva base debe imitar la córnea, es decir, utilizar una curva base más pronunciada en córneas más pronunciadas y curvas base más planas en córneas asimétricas más planas, como los ojos Pelúcidos, LASIK y RK. A continuación se sugiere una curva base inicial / guía SAG.

Cono Moderado	Cono Severo	Pelúcida	Postquirúrgico	Postquirúrgico
Cono Avanzado	Cono de globo		(Hundido - Lasik/RK/PK)	(Abultamiento) PK
7.50 BC/16.0/4.72 SAG	7.34 BC/16.5/5.39 SAG	7.50 BC/16.0/4.72 SAG	7.85 BC/16.5/4.80 SAG	7.34 BC/16.5/5.39 SAG

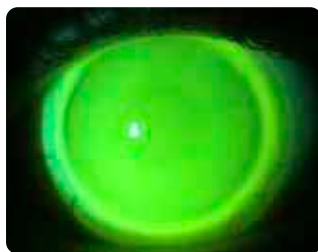
### Patrón de fluoresceína

El examen del patrón de fluoresceína debe ayudar a seleccionar el lente. Coloque la fluoresceína en el cuenco del lente en el momento de la inserción. Si hay marcación central, el valor SAG debe aumentarse 0,1 mm por cada 1,0 mm de marcación. El patrón ideal alinearé la córnea con el limbo y saltará la parte más empinada de la córnea al menos 250 micras en la inserción. Una vez obtenido esto, es necesario evaluar detenidamente la periferia. No debe haber una elevación excesiva de los bordes ni un pinzamiento peor en la conjuntiva. Si hay una elevación excesiva o un pinzamiento en la periferia, debe ajustarse el borde del lente.

**Toque de 2 mm/4,20 SAG**



**Sin toque/4.40 SAG**



**Rodamiento central demasiado plano/pesado con burbuja limbal Aumente el valor de SAG entre 0,3 y 0,4 mm**



Un lente correctamente adaptado estará alineado sobre la córnea. La bóveda ideal tendrá al menos 250 micras de espacio libre sobre la parte más inclinada de la córnea en la inserción inicial. **Su objetivo es encontrar el valor mínimo de SAG que salta la córnea sobre el limbo sin apoyo apical. En el momento del asentamiento, la bóveda ideal se habrá asentado y tendrá aproximadamente 150 micras.**



### PASO 3

## Alineación de bordes periféricos

Un borde correcto no debe desprenderse de la esclerótica y, lo que es más importante, no debe incidir en ella. Un borde que se levante en exceso provocará que se perciba el lente, mientras que un borde que impacte puede causar enrojecimiento e incomodidad. Si el borde no está alineado con la esclerótica, vuelva a comprobarlo para asegurarse de que tiene un SAG adecuado que salta por encima de la córnea. Si tiene el SAG adecuado con un borde incorrecto, llame a nuestro departamento de consultas para que le asesoren sobre los cambios de curvatura periférica.

**Buena alineación de los bordes**



**Elevación excesiva del borde**

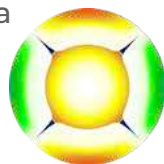


**Pinzamiento del lente**



## Tórica Háptica

Los diseños hápticos tóricos permiten que el borde del lente se alinee con mayor precisión con cualquier asimetría escleral. Esta alineación mejorada puede favorecer el centrado, la comodidad y/o los restos bajo el lente. Los diseños de lentes hápticas tóricas estándar tienen un diferencial de inclinación de aproximadamente 200um.



# PASO 4

## Sobrerrefracción

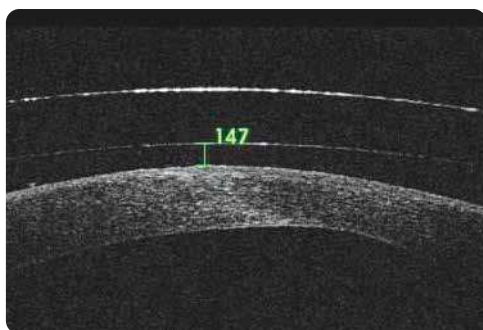
### Cálculo de la potencia del objetivo

La potencia del lente se determina mejor mediante la sobrerrefracción. El valor esférico y/o cilíndrico de la sobrerrefracción se suma simplemente a la potencia del lente de prueba para determinar la potencia correcta.

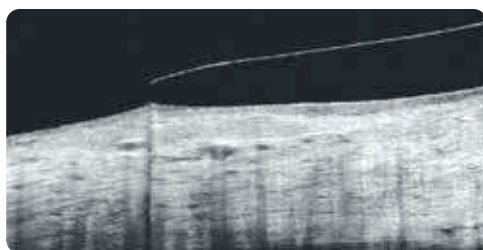
### Ajuste Ideal

En un lente SmartLens PRO correctamente adaptado, el depósito lagrimal debe diluirse gradualmente sobre el limbo hasta que el lente descienda y descansa sobre la superficie conjuntival. La alineación con la conjuntiva debe ser para proporcionar un sellado, prevenir la introducción de burbujas y evitar la sensibilización del borde del lente. No debe comprimir la superficie ocular hasta el punto de provocar blanqueamiento de los vasos conjuntivales, enrojecimiento más allá del borde del lente, desplazamiento/agarrotamiento de la conjuntiva y molestias. El lente debe centrarse y no debe moverse significativamente al parpadear.

#### Holgura ideal de 150 micras tras el clearance



#### Borde Ideal



#### Tamaño



Alrededor de 2 mm de área en la esclerótica

#### Cobertura



Aclareamiento limbal controlado por la zona óptica posterior

#### Bóveda adecuada



Alrededor de 150 micras una vez que el lente se ha asentado

#### Borde correcto

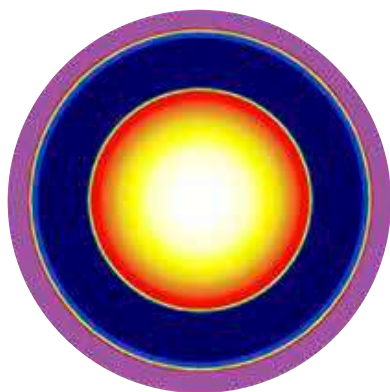


Aterrizaje suave sin impacto

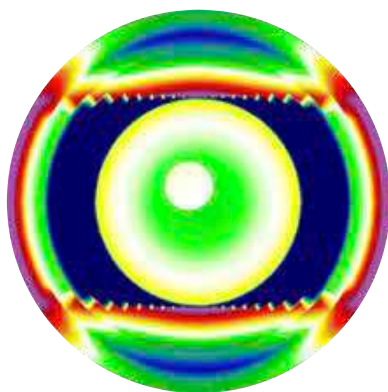


# Diseños de lentes multifocales

**SmartLens PRO** está disponible en numerosos diseños multifocales. Los más comunes son un multifocal esférico y un multifocal periscópico de adición central. Ambos funcionan excepcionalmente bien cuando se prescriben para el paciente adecuado. Lo primero y más importante es obtener un ajuste físico adecuado. Una vez obtenido, evalúe la refracción general asegurándose de no sobrepasar la corrección.



**DISEÑO DE LENTE AMF**  
multifocal esférica dual



**DISEÑO DE LENTE CENTRO PERISCOPIA CERCANA**  
zona cercana descentrada

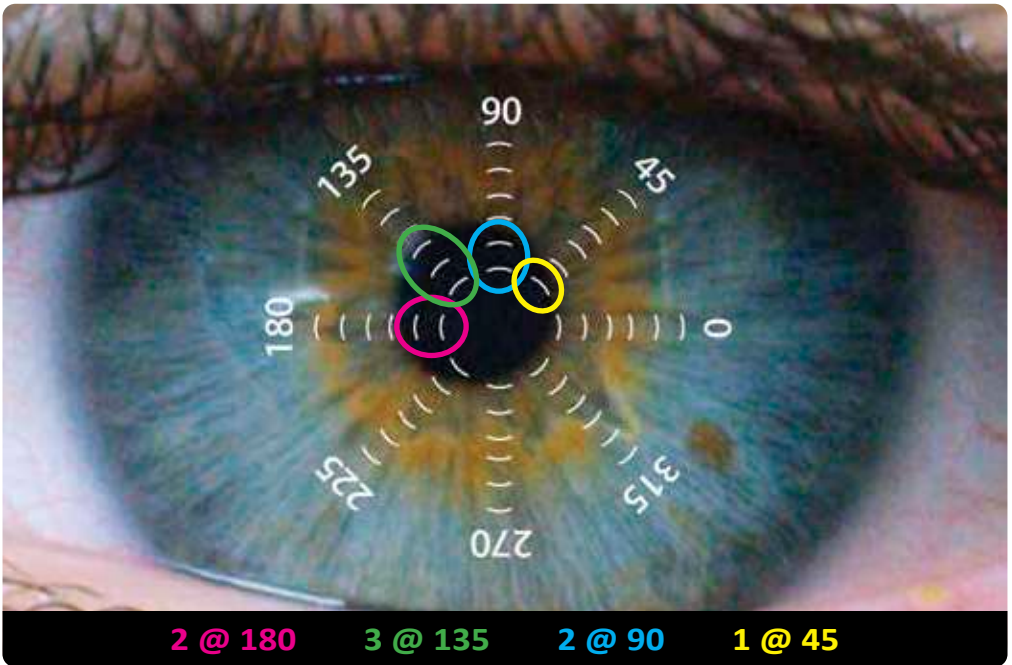


**DISEÑO DE LENTE ZONA ALTERNA**  
multifocal de cerca y de lejos

# On Point

ALIGNMENT TECHNOLOGY

La tecnología de alineación On Point consiste en lentes de diagnóstico marcados con láser. La rejilla de alineación láser proporciona un resultado preciso del ángulo y la cantidad de desplazamiento necesarios para una óptica personalizada. Sin suposiciones ni "talla única". Una óptica realmente personalizada para cada paciente.



## Parámetros

**ADD Potencia**  
+1.00 a +3.50

**Centro - Zona cercana**  
1.5mm to 4.0mm

**Diámetros**  
15.5 mm - 16.0 mm  
16.5 mm

## Beneficios

**Diseño específico de curvas**  
Modifique sólo las curvas que desee

**Adaptación Simple**  
Minimizar el tiempo de sillón del paciente

**Garantía**  
5 meses con intercambios ilimitados

# Inserción y Remoción

Asegúrese de que su paciente comprende la importancia de una correcta inserción y extracción. Al insertar un SmartLens PRO es importante que la superficie cóncava esté completamente llena de solución salina para reducir el riesgo de inducir burbujas no deseadas. La mayoría de los pacientes consideran que sujetar el lente entre los dedos índice y corazón o utilizar una herramienta de inserción de lentes funciona mejor. Dado que SmartLens PRO tiende a depositarse en el ojo, es necesario aflojarla previamente antes de retirarla. Recomendamos irrigar con suero fisiológico y masajear el lente antes de extraerlo con una ventosa DMV.

## Burbujas

A veces, en el momento de la inserción se puede inducir una falsa burbuja. Es muy importante que al insertar el lente éste se llene completamente de suero fisiológico y se coloque en el ojo con la cabeza hacia abajo y paralela al tablero de la mesa. No es conveniente que se produzcan burbujas, ya que provocarían la sequedad de la córnea en esas zonas.

**Posición correcta**



**Burbujas inducidas**



**Herramienta de inserción**



# Solución de Problemas

Aunque no es frecuente, en algunos pacientes puede producirse un edema corneal. Un lente con demasiada bóveda puede causarlo. Asegúrese de reevaluar su valor de SAG. Debe ser el SAG mínimo que se bóveda sin apoyo apical (100-150 micras después del asentamiento). Otra causa puede ser que la periferia del lente esté incidiendo en la conjuntiva. Si esto ocurre, está indicado aplanar los PC manteniendo el SAG adecuado. La sensibilización del lente puede producirse si hay demasiada elevación del borde. La elevación excesiva de los bordes se debe a que los PC están demasiado planos o a que el SAG del lente es demasiado bajo. Si se observa una elevación excesiva de los bordes, primero debe determinar si el SAG es adecuado. A menudo, cuando se aumenta el SAG, el borde mejora. Si el SAG del lente es correcto, entonces está indicada una periferia más inclinada.

Las dos causas más frecuentes de SPK son los conservantes de la solución o un apoyo excesivo en el ápice. Como estos lentes tienen muy poco o ningún movimiento, el intercambio lagrimal es muy lento. Por lo tanto, es muy importante que se utilice una solución salina sin conservantes cuando se coloquen. Esto eliminará cualquier posibilidad de irritación química. En raras ocasiones, la acumulación de residuos metabólicos puede ser un problema. Por lo general, el paciente se quejará de disminución de la agudeza después de ocho a diez horas de uso. Si esto ocurre, vuelva a pedir lentes tóricas. El enrojecimiento excesivo puede ser un signo de que el lente está demasiado ajustado. Los pacientes pueden quejarse de que su tiempo de uso se limita a unas pocas horas al día. Vuelva a comprobar el SAG para asegurarse de que está a 150 micras de la bóveda apical (después del asentamiento) y ajústelo si es necesario. Si el SAG es adecuado, rediseñe con una periferia más plana.

Problema	Causa	Solución
Edema Corneal	Demasiada bóveda	Reevaluar SAG del cristalino con fluoresceína. Disminuir SAG
Edema Corneal	Impacto en el borde del lente	Flatten PCs/maintain appropriate SAG
Levantamiento excesivo de bordes	SAG baja	Re-evaluate lens SAG with fluorescein. Increase SAG
Elevación excesiva del borde con SAG correcto	PCs planos	Steepen PCs
SPK	Se ha utilizado una solución conservante	Must use preservative free solutions
SPK	Apoyo excesivo en el vértice corneal	Re-evaluate lens SAG with fluorescein. Increase SAG
Disminución de la agudeza	Residuos metabólicos	Reorder with Toric PCs
Enrojecimiento excesivo	Ajuste apretado/excesivo SAG	Re-evaluate lens SAG with fluorescein. Decrease SAG
Enrojecimiento excesivo con SAG correcto	PCs ajustados	Flatten PCs

# Solución de Problemas

## Perlas de ajuste

- Imitar la forma de la córnea.
- Despejar el vértice y el limbo.
- El soporte central, el levantamiento del borde y/o las burbujas en el limbo indican un ajuste plano.
- Aumentar el valor de SAG si hay soporte central (0.1 mm por cada 1.0 mm de soporte).
- El acúmulo profundo central o las burbujas centrales indican un ajuste empinado.
- Disminuir el valor de SAG si tienes un ajuste empinado.
- El patrón ideal de fluoresceína estará alineado con 150 micrones de despeje después de asentarse.
- El borde no debe oprimir ni levantarse excesivamente de la esclerótica.

**\*Su objetivo es encontrar el valor mínimo de SAG que salta la córnea sin apoyo apical (150 micras después del asentamiento / 250 micras en la inserción).**

## Guía de ajuste rápida

**PASO 1** Asegúrese de que la lente es lo suficientemente grande

**PASO 2** Determine el valor mínimo de SAG que desplaza la córnea sin contacto apical. Si hay tacto apical, aumente el valor de SAG (0,1 mm de SAG por cada 1,0 mm de tacto) hasta que el lente salte la córnea al menos 250 micras. (La separación se observa mejor con un haz de hendidura blanco y fino. La banda verde de fluoresceína debe tener 1/2 del grosor de una córnea normal).

**PASO 3** Compruebe el borde. No debe incidir ni levantarse excesivamente de la esclerótica.

**PASO 4** Sobre refracte para la corrección final.

Cono Moderado	Cono Severo	Pelúcida	Postquirúrgico	Postquirúrgico
Cono Avanzado	Cono de globo		(Hundido - Lasik/RK/PK)	(Abultamiento) PK
7.50 BC/16.0/4.72 SAG	7.34 BC/16.5/5.39 SAG	7.50 BC/16.0/4.72 SAG	7.85 BC/16.5/4.80 SAG	7.34 BC/16.5/5.39 SAG



# GUÍA DE ADAPTACIÓN

S P E C T R U M  
I N T E R N A T I O N A L



# Marcas Láser

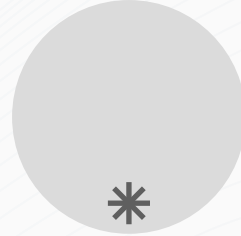
## Lente de diagnóstico

Todos los lentes de diagnósticos **SmartLens PRO** tienen varios marcadores láser para ayudar a una correcta adaptación.

- Los parámetros del lente están grabados en el lente para garantizar que se almacenen correctamente y estén organizados para evitar cualquier confusión.
- ICL- (Indicador de curva limbal) son marcas grabadas en el lado nasal y temporal para evaluar el espacio limbal adecuado. Consulte la guía de adaptación.
- Tecnología láser OnPoint: Una cuadrícula láser para evaluar la descentración y los cambios específicos del cuadrante de referencia en el eje correspondiente.
- Todos los lentes tienen un asterisco a 270° para hacer referencia al meridiano empinado.

## Lente personalizado

Todos los lentes **SmartLens PRO** tienen un asterisco grabado con láser. El asterisco está siempre en la posición de las 6 en punto (270°) para una alineación correcta de la háptica tórica y/o tórica frontal.



### Tip-Pro

HVIDs Pequeños (<=11.8) o menores utilizan lentes de 16.0 mm.

HVIDs Grandes (>=12.0mm) o más grandes utilizan los lentes de 16.5 mm

# Proceso de alineación de lentes

Todos los diseños de lentes **SmartLens PRO** se personalizan PRIMERO alineando la superficie posterior del lente con la esclerótica. Es esencial estabilizar primero el lente antes de realizar cualquier otra personalización para garantizar el éxito de los cambios de óptica, bóvedas y SAG. La alineación de la superficie posterior garantizará que el asterisco vuelva a la posición de 270° en cada lente.

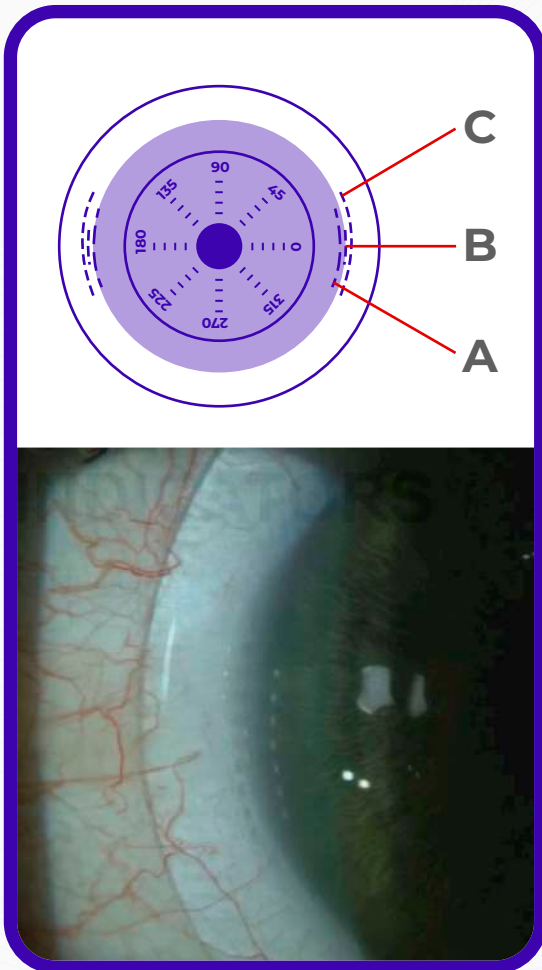
- 1** Todos los set de prueba de **SmartLens PRO** vienen con hápticas tóricas. Cada lente de prueba tiene 200μ de toricidad. La parte empinada siempre se alineará con la parte empinada de la esclerótica y el asterisco está marcado en la parte empinada a 270°
- 2** El asterisco debe insertarse en la posición 270°. Anote la posición del asterisco y cualquier rotación del lente. Esto debe indicarse en la consulta al realizar el pedido.



- 3** Confirme la rotación girando manualmente el lente de nuevo a 270° sobre el ojo varias veces.
- 4** Nota: La rotación de la superficie posterior permitirá añadir el cilindro en la superficie frontal sin necesidad de compensación LARS.

## Diámetro de lente personalizado - ICL

Los indicadores de la curva limbal son marcas láser en el meridiano horizontal de todas las lentes de prueba. Los ICL sirven para evaluar el diámetro total correcto del lente y el espacio limbal de cada paciente.



1

Evaluar el borde temporal al valorar el ICL.

2

El limbo idealmente se ubicará entre las dos líneas 'internas' A y B

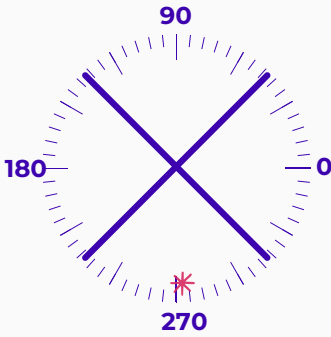
3

En esta imagen, la lente es demasiado pequeño. Utilice un lente de diagnóstico de mayor diámetro y/o consulte para modificarlo.



## Cuadrante específico / Forma libre

Los lentes **SmartLens PRO** pueden modificarse independientemente en la Zona Central, la Zona Limbal y las Curvas Periféricas en cada cuadrante correspondiente.

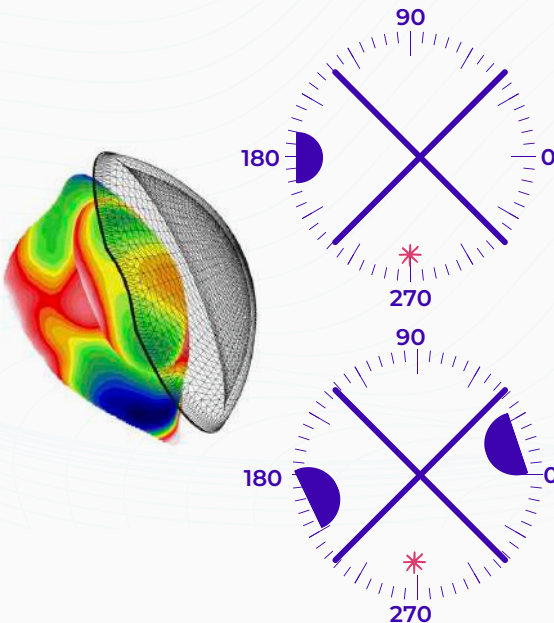


- 1 Coloque todas las lentes **SmartLens PRO** de diagnóstico con el asteroisco a 270°. Los indicadores de curva limbal están en el meridiano horizontal.
- 2 Comunicar las modificaciones necesarias en cada zona haciendo referencia a las zonas superior, inferior, nasal y temporal. (180° OD-temporal 180° OS - Nasal)
- 3 Todas las curvas periféricas pueden modificarse en cada cuadrante. 1 paso= 70µ para corregir la alineación de los bordes.

## SmartVault y SmartVault doble

Esta personalización permite abovedar secciones altas en la esclerótica debido a pterigión, pinguécula, derivaciones o cicatrices. **SmartLens PRO** puede fabricarse con dos bóvedas inteligentes. Las bóvedas estándar son de 3.5 mm de ancho/300µ de profundidad.

Una superposición radicular es ideal para calcular con precisión la posición de la bóveda.



### SmartVault Individual

- Observe la rotación del objetivo y la posición del asteroisco, si lo hay, para poder estabilizar el objetivo.
- Accuvault estándar @180 de 3,5 mm de ancho y 300µ de profundidad.

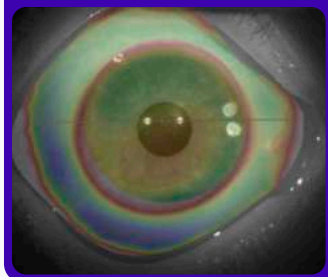
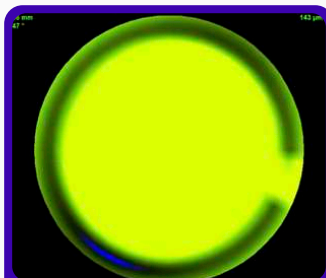
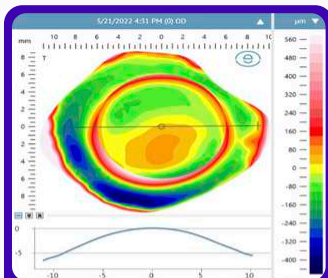
### SmartVault Doble

- Cada bóveda puede colocarse y dimensionarse de forma independiente.
- Bóveda 1 - 180°-210°
- Bóveda 2 - 30°-0°

## ESCANEA

## DISEÑA

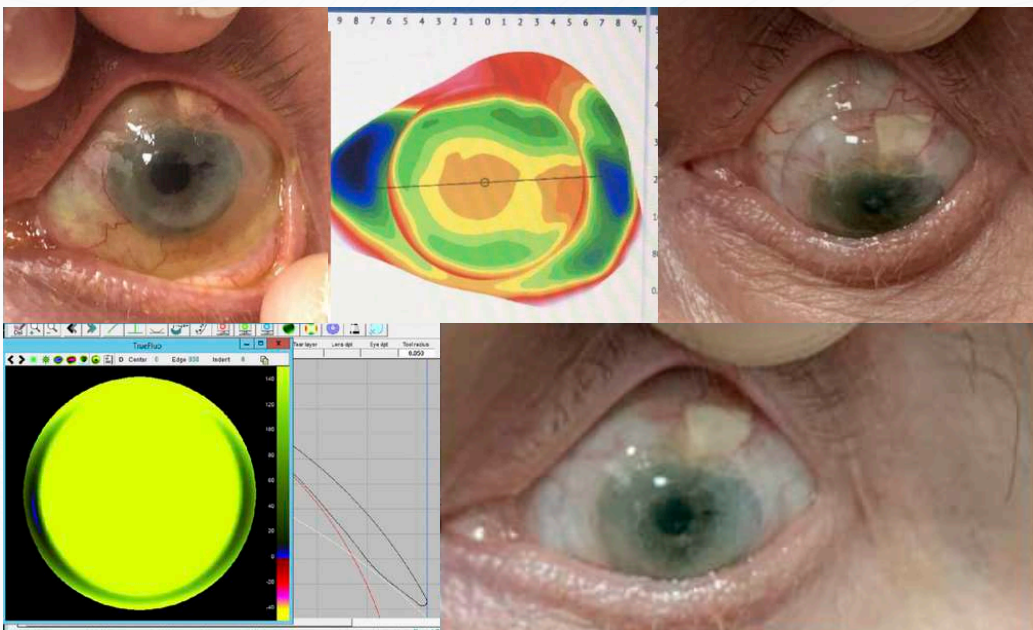
## ADAPTA



## SmartLens PRO - Lente FreeForm con SmartVault pequeño

### Ejemplo de caso clínico:

Lente **SmartLens PRO** diseñado con Eaglet Scan sobre un Bleb de Trabeculectomía. Tanto el paciente como el cirujano están satisfechos. El paciente lleva 6 meses con el lente.



## Zona oblicua / Excesivo Clearance Inferior

El lente **SmartLens PRO** puede modificarse independientemente en la Zona Central, la Zona Limbal y las Curvas Periféricas en cada cuadrante correspondiente.



### Una solución para el exceso de clearance inferior en lentes esclerales debido a pelúcidas, córneas empinadas y descentración

El algoritmo de diseño **SmartLens PRO** minimiza la separación inferior modificando las zonas en la posición de 270° para reducir el exceso de bóveda y el contorno de esta zona empinada de la córnea.

## Más características disponibles

### Opciones adicionales

- Hydra-Peg
- Notching
- Óptica HD
- Fenestración / Truncación
- Inversa (curvas limbares esféricas)
- Cualquier Diámetro (14.5mm-20.0+mm)
- Multi-Focales y Ópticas
  - Cilindro Superficie Frontal
  - Distancia Centro Asférico
  - Centro Cercano
  - Centro Cercano Óptica Desplazada
  - Tamaño de zona personalizado
  - Potencia adicional personalizada
- Multifocal cilíndrica de superficie frontal
- Combinación de ópticas

### Principios de adaptación

- Identificar el lente que mejor se adapte a la prueba.
- Evaluar ICL.
- "Evaluar el espacio central ideal, que es de 300  $\mu$ m al insertar sobre la zona más empinada de la córnea. (Los lentes de prueba tienen un grosor de 300  $\mu$ m)."
- Anotar la alineación háptica en los 4 cuadrantes.
- Realice una sobrerrefracción esférica para determinar la potencia del lente. Algunos pacientes necesitarán una refracción esferocilíndrica sobre el lente de diagnóstico definitivo.
- Anote cualquier rotación del lente.
- Pida el lente con todas las modificaciones.

## Guía de solución de problemas

TEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
• Clearance Excesivo	• Zona central demasiado empinada	• Bajar SAG/Aplanar BC/ Aplanar Zona Central
• Clearance Mínimo	• Zona central demasiado plana	• Aumentar SAG/ BC más empinada
• Descentración excesiva	• Demasiada bóveda/Meridiano vertical	• Reducir la zona central/aumentar las PC verticales 1-2 pasos
• Prolapso conjuntival	• Demasiado clearance limbal	• Aplanar la zona limbal
• Blanqueamiento en los bordes	• Zona escleral demasiado empinada	• Aplanar Pcs/1 paso 70 micras
• Pinzamiento fuera del limbo	• Zona de aterrizaje demasiado empinada/Zona escleral demasiado plana	• Aplanar zona de aterrizaje/Empinar Pcs
• Visión nublada <4 horas	• Intercambio lagrimal bajo el lente	• Realice la prueba NaFl para confirmar qué cuadrante es plano/lente separado y empinar SLZ



S P E C T R U M  
I N T E R N A T I O N A L

+1 (470) 208-7030

sales@spctinternational.com

www.spctinternational.com

