

# OCULUS | Easyfield®

Perímetro



# OCULUS Easyfield®

La solución ideal para todas sus necesidades

El OCULUS Easyfield® es un campímetro completo compacto capaz de realizar la perimetría automatizada estándar del campo visual central hasta 30° de excentricidad. Se ha diseñado para el uso combinado como "Screener" de campo visual y perímetro, ofreciendo características que generalmente son posibles solo en las unidades superiores. La cúpula esférica con un radio de 30 cm (11.81") está dentro de un cono ergonómicamente móvil equipado con una lente que adapta la distancia. El Easyfield® conforme al estándar de Goldmann, cumple con la norma ISO-12866 para perímetros.

Las medidas del Easyfield® se llevan a cabo utilizando una cuadrícula de LED con 135 puntos de prueba fija, incluyendo patrones comunes de 30-2, 24-2 y 10-2. La nueva estrategia SPARK permite hacer de manera más rápida y estable las pruebas de umbral, mejorando las capacidades de diagnóstico. Además de los índices de campo estándar, proporciona evaluaciones del innovador Glaucoma Staging Program (GSP) y la clasificación proporcionada por Glaucoma Staging System (GSS 2).

## Ventajas

- **Rápido:** Examen más rápido para pruebas de umbral
- **Compacto:** No necesita un cuarto oscuro para realizar la campimetría gracias a su construcción cerrada
- **Ligero:** Tamaño reducido y facilidad de transporte
- **Robusto:** Fácil mantenimiento por ausencia de piezas móviles
- **Más que "Screening":** pruebas Supra-umbral y umbral
- **Campimetría completa:** Estrategias avanzadas, herramientas de evaluación únicas, análisis de progresión eficiente.

## Modelos

### Easyfield® S

El galardonado diseño con características actualizadas

### Easyfield® C

Diseñado para mayor comodidad, con una mentonera doble ajustable



# Partimos de un diseño probado

Cómodo para el paciente

## Hardware modernizado

- El reposacabezas doble diseñado con protectores laterales para los ojos permiten trabajar sin un oclisor en el ojo, ahorrando tiempo en la preparación de la prueba.
- Totalmente nuevo, doble mentonera ajustable verticalmente, (sólo para Easyfield® C) mejora la calidad de exámenes incrementando sensiblemente la comodidad de los pacientes.
- El diseño de la mentonera se adapta ergonómicamente al cono del perímetro movable, lo que le hace más versátil.
- La cámara de alta resolución para un mejor control de la imagen del ojo, mejora la fiabilidad del examen.
- Un resorte doble ofrece mayor estabilidad para el soporte de las lentes de corrección.
- OCULUS Easyfield® se puede conectar con cualquier PC-Windows y en red por medio de un Interfaz USB de modo sencillo.



> Protectores laterales de los ojos



> Mentonera doble



> Soporte de las lentes de corrección adaptable



# Perimetría Automática Estándar

## Screening

El Screening con el OCULUS Easyfield®, se realiza comúnmente mediante la realización de exámenes de supra-umbral del campo visual central. Durante estos exámenes el estímulo presentado siempre es más brillante que el valor de umbral normal correspondiente a la edad del paciente. Los programas de Screening tardan menos y son más fáciles de completar. Como resultado, se obtiene una visión general del campo visual, sin valores numéricos en dB, pero con la identificación de zonas peculiares.

El Easyfield® emplea estrategias de umbral, supra-Umbrales orientado con 2 o 3 zonas, reconociendo defectos absolutos o absoluto y relativo respectivamente.

El programa "Screening 24-2" de detección utiliza una estrategia de 2 zonas y tarda poco más de un minuto por ojo para completarlo.

Se pueden crear fácilmente Programas de screening personalizado utilizando diferentes patrones o estrategias, con la posibilidad de personalizar el examen.

## Mediciones del umbral

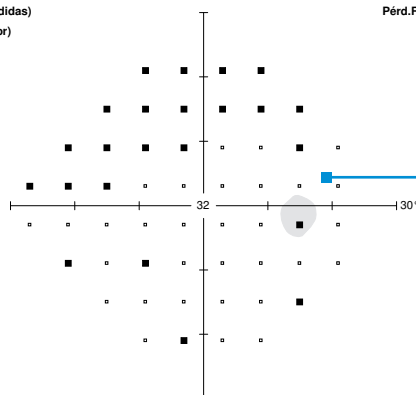
La información más completa sobre el campo de visión puede obtenerse mediante la determinación de la sensibilidad de los valores del umbral en todas las ubicaciones de un patrón de prueba, utilizando estrategias para mediciones de umbral. El Campímetro OCULUS Easyfield® ofrece varias formas para mediciones del umbral:

- **Umbral completo:** La clásica estrategia de 4-2 de escala de dB, utilizando dos retornos en la respuesta del paciente para ofrecer un valor umbral.
- **Umbral rápido:** estrategia de sucesión de pasos variables y aprovechamiento de los puntos ya medidos.
- **CLIP<sup>1)</sup>:** Esta estrategia se basa en un incremento de la luminiscencia del estímulo progresivamente. Se asigna el valor de umbral en el momento en que se percibe el estímulo.
- **SPARK<sup>2)</sup>:** Estrategia de umbral rápido y promediada basado en correlaciones estadísticas entre valores de umbral medidos en diferentes zonas.

### Datos del paciente

### Datos del examen y ensayos de captura

OCULUS Easyfield Version: 3.15r05	Nombre: Demo, Patient Fecha de nac.: 1950-01-13	Ojo: Derecho ID: 0
Programa: Screening 24-2	Estim.: III, Blanco	Pupila: 5.7 mm
Area: 24-2	Fondo: 10 cd/m <sup>2</sup> (31.8 asb)	Fecha de expl.: 2012-06-14
Estrateg.: Sobre-umbral de 2 zonas	Corrección: +3.5 DS 0 DC 0°	Tiempo de pres.: 0.2 sec
Fijación: Central	Velocidad: Adaptativo	Tiempo: 16:57:04
Comprobar fijación: 1/6 (17% Pérdidas)		Edad: 62
Falso positivo: 1/7 (14% Error)		Pérd.Abs.: 23
Puntos presentados: 75		Pérd.Rel.: 0
Duración: 01:53		
Re-exploración: No		
FOV: 32		



Mapa principal de resultados

Leyenda de mapa principal

> Impresión de un examen de "screening"

<sup>1)</sup> CLIP – Campimetría con incremento de luz continua

<sup>2)</sup> SPARK no es un acrónimo, el nombre de la estrategia fue inspirado por la aparición de los estímulos durante la perimetría

# Impresión de resultados

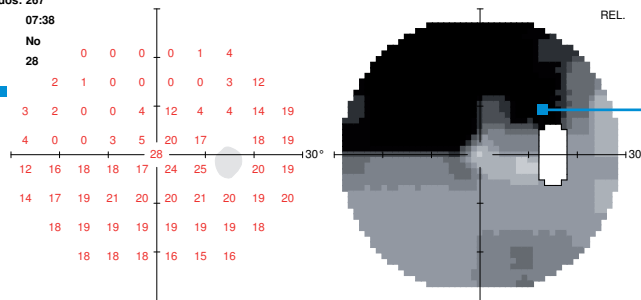
Toda la información de un vistazo

## Datos del paciente

OCULUS Easyfield	Nombre:	Demo, Progression	Ojo:	Derecho
Version: 3.14r04	Fecha de nac.:	1939-09-05	ID:	
Programa: 30x24 Fast Threshold	Estim.:	III, Blanco	Pupila:	4.1 mm
Area: 30x24	Fondo:	10 cd/m <sup>2</sup> (31.8 asb)	Tiempo de pres.:	0.2 sec
Estrateg.: Umbral rápido	Corrección:	+3.5 DS +1.25 DC 47°	Velocidad:	Adaptativo
Fijación: Central	0 dB:	3180 cd/m <sup>2</sup>	Edad:	66
Comprobar fijación: 3/20 (15% Pérdidas)			Pérd.Abs.:	0
Falso positivo: 2/21 (10% Error)			Pérd.Rel.:	67
Puntos presentados: 267				
Duración: 07:38				
Re-exploración: No				
FOV: 28				

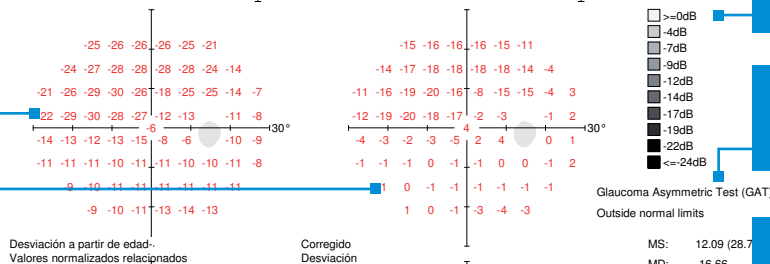
## Medidas:

Los valores de umbral medida para cada uno  
Ubicación en dB



Mapa de escala de grises: absolutas o relativas

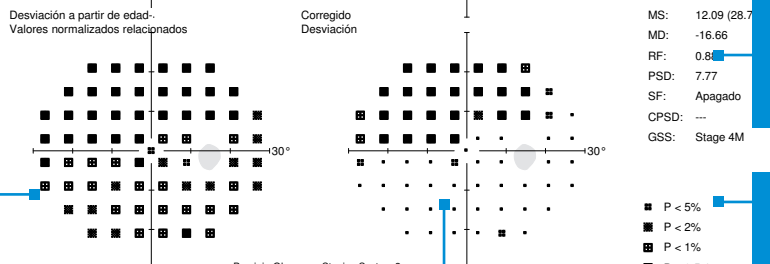
Mapa de desviación total: La diferencia entre el valor del umbral medido y valores normales relacionados con la edad



Leyenda para el mapa de escala de grises

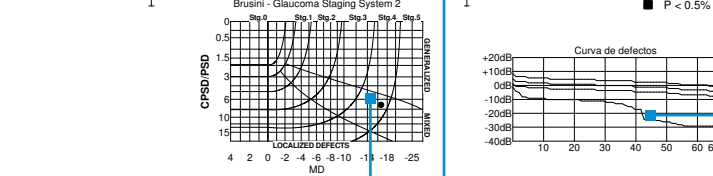
Test de Glaucoma asimétrico (GAT)

Mapa de desviación de Patrón



Índices de campo visual: MS, MD, RF, PSD, SF, CPSD, GSS

Mapa de probabilidad de Desviación total



Leyenda para Mapas de probabilidad

Mapa de probabilidad de Desviación del patrón



Curva de defecto

Gráfico de GSS2

> Impresión de un examen de umbral



# Lucha contra el Glaucoma

## Medición – evaluación – progresión

### Mayor precisión: La nueva estrategia umbral SPARK

La estrategia SPARK<sup>1)</sup> se basa en relaciones estadísticas entre los valores de umbral correspondiente a diferentes ubicaciones en el campo visual glaucomatoso, obtenido después de analizar más de 90.000 exámenes perimétricos. La gran cantidad de datos estadísticos disponibles hacen posible la medición rápida y muy precisa de los valores del umbral en el campo de visión central. La ingeniosa estructura modular del método en cuatro fases permite un uso diversificado de la estrategia SPARK en la práctica clínica:

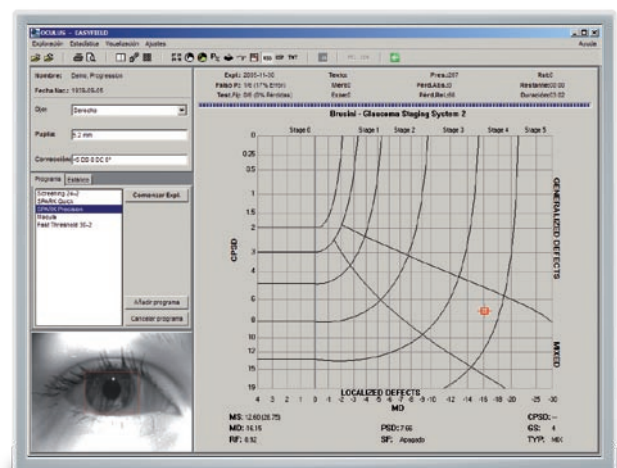
- **SPARK Precisión** es la versión completa de SPARK. El examen del campo visual completo de pacientes de glaucoma se realiza en 3 minutos por ojo; los resultados promedio de las cuatro fases presentan una excepcional estabilidad y repetibilidad, posibilitando un mejor análisis de progresión. La estrategia está disponible como opción adicional para Easyfield®.

- **SPARK rápida** es la estrategia para exámenes de seguimiento o "screening". Sólo es necesario 1,30 minutos por ojo.
- **SPARK training** es ideal para el entrenamiento del paciente. Esos 40 segundos de medición pueden utilizarse también para "screening".

La estrategia SPARK es optimizada para su uso en exámenes clínicos de los pacientes de glaucoma. Con el fin de ser utilizado en sospechas de patologías neurológicas. Hay disponibles versiones alternativas de los métodos anteriores, etiquetadas como SPARK-N, para el OCULUS Easyfield®.

### Evaluación avanzada: Glaucoma Staging System (GSS 2)

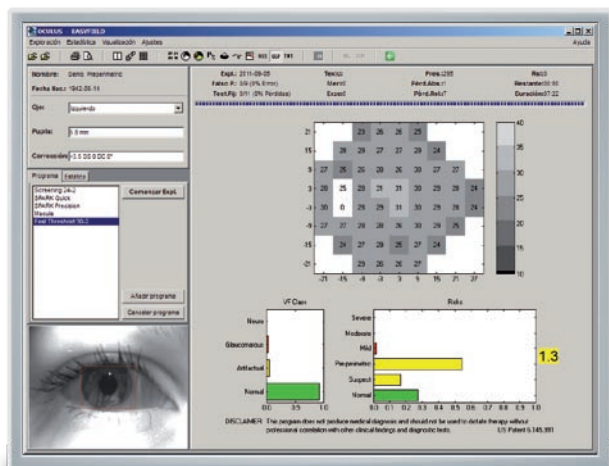
El Glaucoma Staging System<sup>2)</sup> clasifica el resultado de campo visual utilizando los valores de defecto medio (MD) y la desviación estándar de patrón (PSD o CPSD). El punto representativo del examen se coloca en un diagrama de acuerdo con los valores de los índices perimétricos. El diagrama muestra claramente las regiones separadas para los diferentes estados de diagnósticos relacionados con el avance de la enfermedad (estadio 0 – estadio 5); al mismo tiempo se identifican claramente defectos generalizados, localizados y mixtos.



> Pantalla de la evaluación de GSS 2

<sup>1)</sup> M. González de la Rosa, J Glaucoma 2012

<sup>2)</sup> P. Brusini, S. Filacorda, J. Glaucoma (2006) 15: 40–46



> Visualización de resultados de GSP

## Más allá de los índices de campo: Glaucoma Staging Program (GSP)

Este novedoso módulo de evaluación realiza una minuciosa valoración de los resultados del campo visual individual, utilizando modernos algoritmos de reconocimiento de patrones. Además de la contribución única para el diagnóstico temprano del glaucoma, GSP<sup>1)</sup> puede fundamentar la evaluación clínica de los resultados de las pruebas.

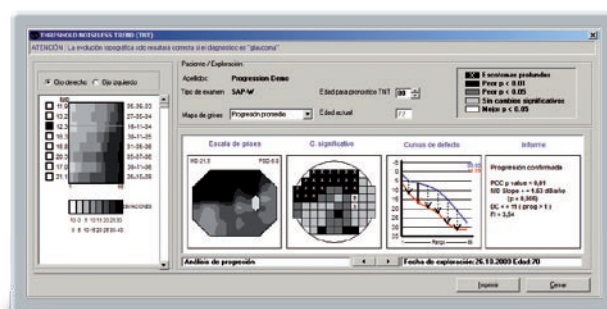
La clasificación GSP está optimizada para reproducir opiniones de expertos en glaucoma. La base de datos del GSP incluye correlaciones con todo el cuadro clínico (incluyendo cambios estructurales); esta información permite a GSP evaluar riesgos por la presencia de diferentes etapas del glaucoma, partiendo de los resultados del campo visual.

Un intuitivo código de colores Verde-Amarillo-Rojo ayuda a una rápida y fiable interpretación de los resultados. La novedad más sorprendente del GSP consiste en su capacidad para identificar pacientes sospechosos de glaucoma y pacientes con posible glaucoma pre-perimétrico utilizando únicamente los valores de umbral medidos.

## Análisis de progresión eficiente: Threshold Noiseless Trend (TNT)

El módulo de software TNT<sup>2)</sup> evalúa objetivamente los cambios en el tiempo en los resultados del campo visual. Combinado con la estrategia rápida SPARK incrementa considerablemente la sensibilidad para detectar la progresión en el glaucoma temprano.

- TNT muestra un informe conciso del análisis de la progresión con un sumario de los parámetros más relevantes (tendencia MD, valores -p, etc.).
- TNT puede distinguir entre casos de progresión difusa o focal según el valor del "índice de Focalidad" (FI).
- TNT utiliza varios criterios estadísticos para establecer la progresión.
- TNT presenta una predicción acerca de la expectativa del campo visual para la edad escogida del paciente.



> Pantalla principal de TNT

<sup>1)</sup> D. Wroblewski et al, Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 2009

<sup>2)</sup> M. González de la Rosa and M. González-Hernandez, Br. J. Ophthalmol. 2011; V.T Diaz-Aleman et al., Br. J. Ophthalmol. 2009

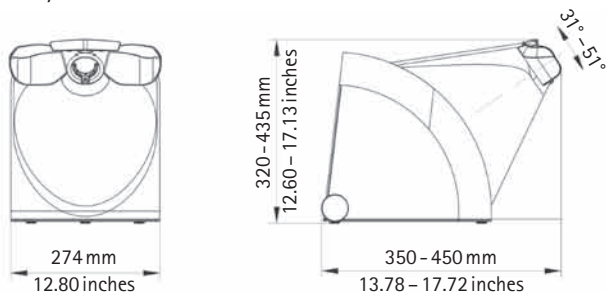
# Datos técnicos

## OCULUS Easyfield®

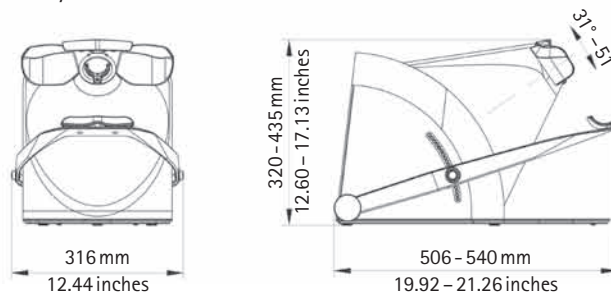
Perimetria estática	
Programas	Glaucoma Pre-definido, mácula, screening y tests neurológicos Tests definidos por el usuario
Estrategias	SPARK Rápida, Umbral rápido OCULUS, Umbral completo (4/2), CLIP Opcional: SPARK Precisión "Screening" de supraumbral adaptado a la edad (zona 2, zona 3, cuantificar defectos)
Patrones de prueba	30-2, 24-2, 10-2, hemisferio, cuadrante, definidos por el usuario
Reports	Glaucoma Staging System 2 (GSS2), Glaucoma Staging Program (GSP), Progression report Threshold Noiseless Trend (TNT)
Pantalla de resultado	Escalade grises, dB valúes (absoluto/relativo), símbolos, probabilidades, grafica en 3D
Especificaciones	
Radio cúpula del perímetro	r = 30 cm (11.81")
Tamaño del estímulo	Goldmann III
Incrementos de rango de luminancia de estímulo	0.03 – 3,180 cd/m <sup>2</sup> (0.1 – 10,000 apostilbs) / 0.1 log steps
Luminancia del fondo	10 cd/m <sup>2</sup> (31.4 apostilbs)
Velocidad de exploración	Adaptable, rápida, normal, lenta, definida por el usuario
Color del estímulo	Blanco
Máxima excentricidad	30°
Control de fijación	Cámara CMOS , umbral central, Heijl-Krakau (sobre mancha ciega)
Colocación del paciente	Cabezal con ángulo ajustable de inclinación, Mentonera doble adaptable (Easyfield® C solamente), doble cabezal
Peso del aparato con accesorios	6,8 kg (15 lbs) / 4,6 kg (10,2 lbs)
Voltaje Eléctrico	trabaja con todas las tensiones normales de 100 – 240V
Interface	USB
Software	Copia de seguridad, base de datos de pacientes, gestión e impresión Software (Windows™) Colocarla en red, fácil EMR-integración, compatibilidad DICOM
PC requisitos	Sistema Operativo: Windows® XP o superior

CE Marcado CE de acuerdo con la directiva de dispositivos médicos 93/42/EEC

Easyfield® S



Easyfield® C



WWW.OCULUS.DE



OCULUS is certified by TÜV according to DIN EN ISO 13485

OCULUS Optikgeräte GmbH  
Postfach • 35549 Wetzlar • GERMANY  
Tel. +49-641-2005-0 • Fax +49-641-2005-295  
Email: export@oculus.de • www.oculus.de

- OCULUS USA, sales@oculususa.com
- OCULUS Asia, info@oculus.hk
- OCULUS Czechia, oculus@oculus.cz
- OCULUS Iberia, info@oculus.es
- OCULUS Poland, biuro@oculus.pl

