

EASYLUX
RETROREFLECTÓMETROS

SOMOS VANGUARDISTAS.

Easylux se especializa en el diseño y desarrollo de precisos sistemas de medición optoelectrónicos.

Nuestro innovador sistema óptico es el resultado de 10 años de trabajo de un equipo de ingenieros inconformistas. Nos dimos cuenta de que instrumentos grandes y pesados no son seguros ni adecuados para el control de la visibilidad vial.

La familia de MiniReflecto patentada es un punto de inflexión ante los retrorreflectómetros clásicos actuales.

Estamos creando un nuevo hito. Cambia tu concepción y olvida esos retrorreflectómetros prehistóricos.



EASYLUX
RETROREFLECTOMETER



3 MiniReflecto



32 Línea clásica



44 Móvil & Software



INNOVACIÓN

RETORREFLECTÓMETROS.

Un retrorreflectómetro es un equipo optoelectrónico que puede traducir a números la percepción visual humana.

La familia MiniReflecto está formada por retrorreflectómetros innovadores. Vio la luz en 2014 para medidas in situ y de laboratorio de las propiedades retrorreflectivas de señales viales, tanto horizontales como verticales, captafaros, ropa de seguridad y otros materiales.

Su exclusiva tecnología de supresión lumínica permite realizar mediciones con gran facilidad, incluso bajo una fuerte luz solar.

En las próximas páginas presentaremos nuestra nueva tecnología y otras innovaciones, como el retrorreflectómetro de cuádruple ángulo vertical y los retrorreflectómetros captafaros de ángulo dual.

CAMBIA
TU
CONCEPTO

Es hora de olvidar esos enormes y pesados retrorreflectómetros de la prehistoria.



Crear un diseño totalmente nuevo significó inventar toda una nueva tecnología.



FUERTE Y MODERNO

Construido con plásticos de ingeniería modernos, resistentes y flexibles, con su estructura de aluminio y acero inoxidable, el nuevo MiniReflecto es un retrorreflectómetro ligero y robusto.

MiniReflecto Familia de retrorreflectómetros

Los instrumentos manuales de MiniReflecto están disponibles con tres configuraciones:

- Horizontal, para señales viales horizontales;
- Vertical, para señales viales verticales;
- Captafaros, para señalización elevada y del pavimento.

PILAS AA TARJETA SD

MiniReflecto funciona con pilas AA recargables estándar.

El sistema óptico de LED permite la eficiencia energética del instrumento y hace que su coste de mantenimiento sea prácticamente gratis.

Todas las mediciones se almacenan como archivos de texto en una tarjeta SD extraíble.



EQUIPAJE AÉREO DE MANO

Toda la familia MiniReflecto es compatible con los tamaños de equipaje de mano.

Ahora puedes llevar el maletín contigo a la cabina del avión.

Usa tu inteligencia.

Ya no necesitas fuerza bruta para utilizar un retrorreflectómetro.



LOG BASE DE DATOS

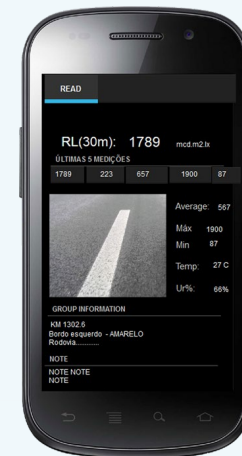
Las mediciones se organizan en archivos LOG que pueden registrar parámetros importantes:

- Nombre de la vía;
- Kilometraje;
- Nombre del operario;
- Dirección (norte, sur, este, oeste);
- Material (pintura, termoplástico, prismático, ...);
- Color;
- Lugar (borde izquierdo, línea central, etc..);
- Notas (sucio, mojado, seccionado, ...)



INTERFAZ ANDROID

- Realiza mediciones
- Comparte datos
- Haz fotografías



ERGONÓMICO
CONTROL DE
SEÑALES VIALES

Medidas a prueba de sol.

HORIZONTAL

Retroreflectómetro

EN1436	RL Qd
ASTM E1710	RL
ASTM E2302	Qd
ASTM E2177	RL mojado
ASTM E2832	RL lluvia

MiniReflecto Horizontal mide la visibilidad nocturna **RL**, la diurna **Qd** y la visibilidad con humedad **RL wet** y condiciones de humedad continua **RL rain** de señales viales en la geometría de 30-metros (15-metros opcional).

El sistema óptico MiniReflecto patentado, junto con el sensor CIE de respuesta óptica, permite medidas precisas de materiales de señales de todo tipo y color, incluso relieves de quince milímetros.

Dimensiones y peso

Largo	255 mm (sin Qd)
Ancho	155 mm
Alto	170 mm
Peso	2.1 kg (sin pilas)
Maletín	470 x 380 x 240 mm

Componentes eléctricos

Batería	Pilas estándar AA (6 unidades)
Cargador	Automático 100-240 V completo
Memoria	Tarjeta SD (mínimo 4 GB) (> 1 000 000 data points)
Visualización	Pantalla transreflectiva táctil
Interfaz	USB, serie y Bluetooth (opcional)
Operativo	De -10° C a 50° C
Iluminación	Luz LED (mantenimiento gratis)

PEQUEÑO
Y
RÁPIDO

Las medidas pueden hacerse en
1 s para **RL** or 2 s para **RL** y **Qd**



**TRABAJA
LIGERO**



Características de MiniReflecto Horizontal

- Geometría de 30 metros (15 metros 86.5°/1.5° disponible).
- Pila recargable estándar AA.
- Interfaz Bluetooth para Smartphone Android (opcional).
- Temperatura, humedad e inclinación (% inclina. X e % inclina. Y).
- GPS tipo WAAS (opcional).
- Tarjeta SD extraíble (4 GB mínimo) (**> 1 000 000 mediciones**).
- Pantalla LCD transflectiva táctil a color.
- Tecnología LED - mantenimiento prácticamente nulo.
- Maletín compatible como equipaje aéreo de mano.
- Asa ajustable y control remoto IrDA (infrarrojos).
- Mediciones rápidas: 0.7 s para R_L o 1 s para R_L y Q_d .
- Mide señales planas y con relieve de hasta 15 mm.
- Registra fecha, hora, GPS, humedad, temperatura, inclinación...
- Datos LOG (Nombre de vía, kilometraje, color, material, ...)
- Software EasyData gratuito para análisis de datos e informes.
- Calibración para referencias cerámicas - trazabilidad NIST.
- Diferentes idiomas. Actualizando constantemente su valor.
- Temporización de Humedad, Activación y Parada configurable.

Detalles técnicos de MiniReflecto Horizontal

Ángulo de iluminación	1.24° (88.76°)
Ángulo de observación	2.29° (1.05°)
Geometría	Simulación de 30 metros de distancia (15 m disponible) Arrangement B - The length of the illuminated area is fully included within the length of the detected area.
Apertura de observación	±0.15°
Área de medición	58 x 350 mm
Sensor de medición	Adaptado a CIE V (λ)
Rango de medición	R_L : 0 - 4000 mcd . m ² . lx ⁻¹ Q_d : 0 - 400 mcd . m ² . lx ⁻¹
Tiempo de medición	0.7 segundo para R_L o 1 segundos para R_L + Q_d
Señales con relieve	Hasta 15 mm

2 años de garantía

Estándar de referencia de trazabilidad

Los instrumentos de Easylux se calibran en laboratorios de fábrica y su trazabilidad sigue las normas del NIST (Instituto Nacional de Normas y Tecnología, *EEUU*) y el IPT (*Instituto de Investigación Tecnológica, Brasil*).

Geometría de 30 metros:

88.76° / 1.05° (ASTM E1710)

1.24° / 2.29° (EN1436)



ASTM E2832

R_L compatible con lluvia.

Acceso al área de mediciones.

LUZ DIFUSA



Qd

Visibilidad diurna (opcional)

La fuente lumínica Qd plegable y extraíble patentada permite trabajar con facilidad y de forma práctica. La fuente lumínica Qd puede extraerse si no se necesitan mediciones de Visibilidad diurna.

Opciones

Extras de MiniReflecto Horizontal

BlueTooth

GPS tipo WAAS

KIT ergonómico

Cámara VGA



15 mm

Señales con relieve



Aprobado

Certificado N° 0913-2014-04

Nuestra innovadora tecnología fue aprobada por un laboratorio independiente de Alemania.



Aprobado

La tecnología de retrorreflectómetro MINI fue probada y certificada por el Instituto Ruso de Investigación Científica de Mediciones Ópticas y Físicas ~ VNIIOFI



MiniReflecto Horizontal mide la visibilidad nocturna **RL**, la diurna **Qd** y la visibilidad con humedad **RL wet** y condiciones de humedad continua **RL rain** de señales viales en la geometría de 30-metros (15-metros opcional).



Condiciones de lluvia.

Tecnología compatible con condiciones de humedad continua RL-2.

Acceso al área de mediciones.



ASTM E2832
EN 1436
ABNT 14723



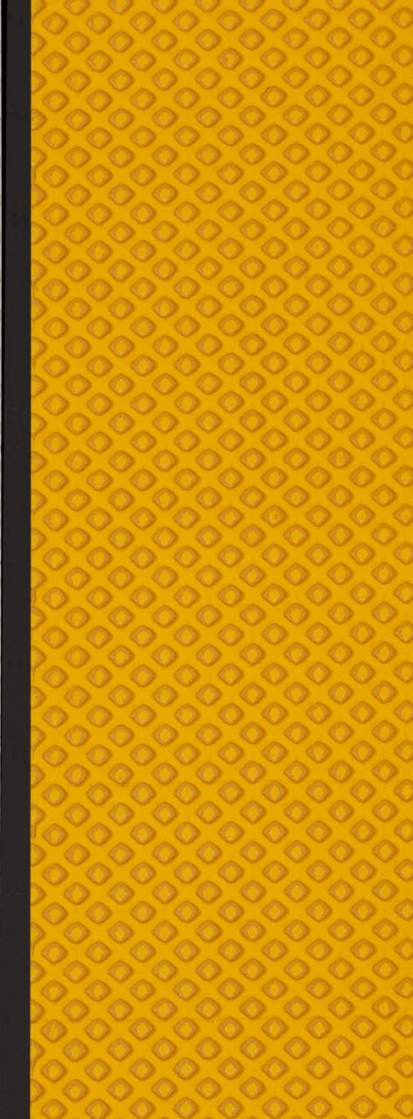
LASER point

Optional high visibility green laser helps to find the measurement area, providing a visual reference point.

CIE chromaticity

The Easylux MINI for road markings can measure the nighttime reflected colour coordinates – CIE chromaticity - of white and yellow markings.

The colour coordinates are stored for each measurement, classifying them as belonging or not to the ASTM colour box.



The MINI has an external light beam. That is, the light shines out of the instrument and onto the roadway, ahead of the instrument for measurements of RL, Qd and nighttime reflected colour coordinates.





Mochila de nylon



MiniReflecto Horizontal measures the night visibility **RL**, the Day Visibility **Qd**, the visibility under wet **RL wet** and continuous wetting conditions **RL-2 rain** of all shapes and colors of road markings, even **RL** profiled up to 15 mm without adjustments.





- **Evita tasas de exceso de equipaje en vuelos.**
- **Evita problemas de transporte de baterías en vuelos.**
- **Evita fatiga muscular por exceso de peso.**
- **Salva espacio en el camión de servicio.**
- **Agiliza el proceso de empaque y desembarque para mediciones.**
- **Utiliza batería estándar AA: fácil de encontrar en el mercado.**
- **Haz de medición externo (RL-2 lluvia).**
- **15 mm elevación.**





SEÑALES VIALES ROPA DE SEGURIDAD

VERTICAL

Retroreflectómetro

ASTM E1709	0.2°
ASTM E2540	0.5°
EN 12899-1	0.33°
ISO 20471	0.2°, 0.33°, 1.0°, 1.5°

El **Minireflecto Vertical** alcanza cuatro geometrías. Es un retroreflectómetro diseñado para medir con precisión la retroreflexión R_A de señales viales, ropa de seguridad y otros materiales.

Su innovador sistema óptico puede medir 4 (cuatro) ángulos simultáneamente. El ángulo de entrada (β) puede fijarse ($-4^\circ / +5^\circ$) o puede ser ajustado continuamente por el operario.

La combinación de un ángulo de entrada ajustable con su exclusivo ángulo cuádruple de observación simultánea permite determinar de forma precisa la retroreflexión según todos los estándares internacionales.

Dimensiones y peso

Largo	255 mm
Ancho	155 mm
Alto	170 mm
Peso	2.0 kg (con pilas)
Maletín	470 x 380 x 240 mm

Componentes eléctricos

Batería	Pilas estándar AA (6 unidades)
Cargador	Automático 100-240 V completo
Memoria	Tarjeta SD (mínimo 4 GB) (> 1 000 000 mediciones).
Visualización	Pantalla transreflectiva táctil
Interfaz	USB, serie y Bluetooth (opcional)
Operativo	De -10°C a 50°C
Iluminación	Luz LED (mantenimiento gratis)



Extensión

Control remoto

Una pértiga extensible ajustable (0.6 m ~1.2 m) y un control remoto facilitan el trabajo con señales viales en alturas.

Opciones

Extras de MiniReflecto Vertical

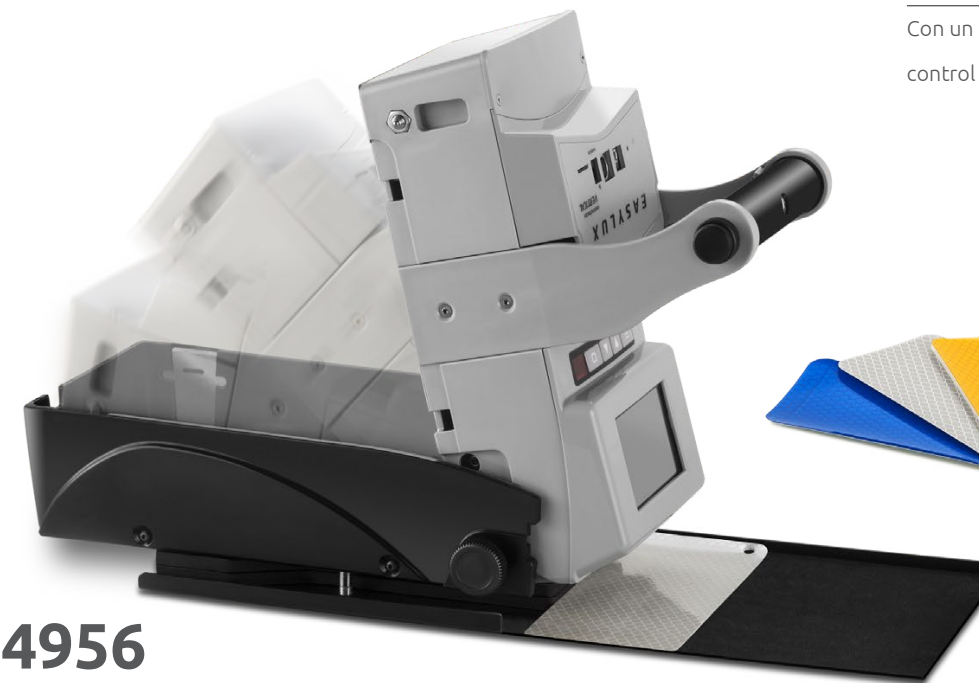
- BlueTooth
- GPS tipo WAAS
- Lector RFID ISO 15693 e ISO 1443A/B
- Lector de código de barras
- Pértiga extensible
- Reconocimiento de color

ASTM D4956 ISO 20471

La combinación de un ángulo de entrada ajustable con su exclusivo ángulo cuádruple de observación simultánea permite determinar de forma precisa la retrorreflexión según ISO 20471 - *Ropa de señalización de alta visibilidad* - o ASTM D4956 - Standard Specification for Retroreflective Sheeting for Traffic Control

AJUSTABLE Ángulo de iluminación

Con un inclinómetro digital integrado para el control preciso de los ángulos de entrada.



Medidas de todos los tipos y colores de materiales retrorreflectantes.

Tecnología contra sol

La tecnología exclusiva de luz externa permite un acceso sencillo al área de medición.

INFORMACIÓN DETALLADA



Detalles técnicos de MiniReflecto Vertical

Ángulo de iluminación	-4° / +5° y continuamente ajustable
Ángulo de observación	Hasta 4 simultáneos Ángulo disponible: 0.2°, 0.33°, 0.5°, 1.0°, 1.5° y 2.0°
Apertura de observación	0.1° apertura anular.
Área de mediciones	28 mm
Sensor de mediciones	Adaptado a CIE V (λ)
Rango de mediciones	R _A : 0 - 2000 cd · lx ⁻¹ · m ²
Tiempo de mediciones	1 segundo para cada ángulo
Reglas	ASTM E1709, ASTM E2540, ASTM E1809, EN 12899-1, ISO 20471, DIN 67520, MUTCD, ABNT.

2 años de garantía.

Reglas de referencia de trazabilidad

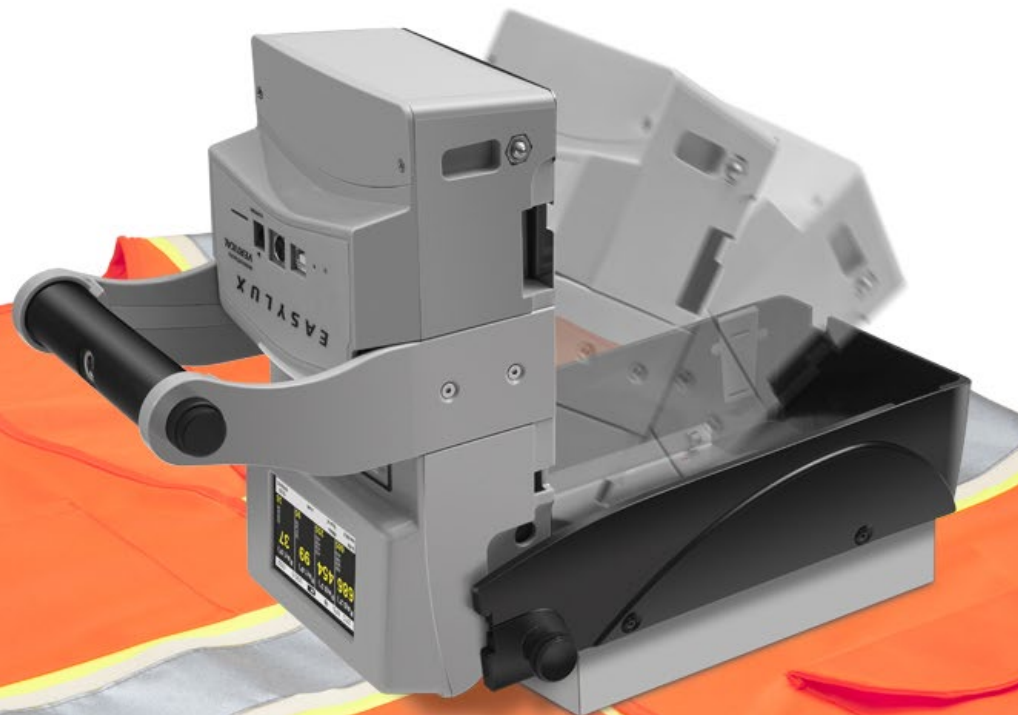
EasyLux Vertical usa una única regla de referencia para medir con precisión todos los colores y tipos de materiales. La trazabilidad está acreditada por un laboratorio nacional.



ISO 20471

Ropa de seguridad de alta visibilidad.

El MINI Vertical alcanza cuatro geometrías. Es un retrorreflectómetro diseñado para medir con precisión la retrorreflexión RA de señales viales y ropa de seguridad por ISO 20471. No se necesitan adaptadores de ángulo.



Características de MINI Vertical

- Disponible con 2 o 4 geometrías simultáneas.
- Adecuado para ropa de seguridad ISO 20471.
- Pértiga extensible de 5 metros y control remoto IrDA (opcional).
- Ajuste libre del Ángulo de iluminación.
- Mediciones sin contacto y a prueba de luz externa.
- Inclinómetro digital integrado para un control angular preciso.
- Temperatura, humedad.
- GPS tipo WAAS (opcional).
- Tarjeta SD extraíble (4 GB mínimo) (-> 1 000 000 mediciones).
- Pantalla LCD a color transreflectiva y táctil.
- Tecnología LED - mantenimiento prácticamente gratuito.
- Maletín compatible con transporte aéreo de mano.
- Mediciones rápidas: 1 segundo cada ángulo de observación.
- Registra la fecha, hora, GPS, humedad, temperatura, ángulo, ...
- Datos LOG: nombre de la vía, kilometraje, color, material, ...
- Software EasyData gratuito para análisis de datos e informes.
- Múltiples idiomas. Actualizando constantemente su valor.
- Temporizador de Inicio y Parada configurable.



HASTA 4 ÁNGULOS
SIMULTANEOS

Captafaros

Retrorreflectómetro

ASTM E1696 0.2° / 1°

EN 1463 0.3° / 1°

MiniReflecto es el único retrorreflectómetro de Ángulo dual en el mercado mundial.

El sistema óptico patentado fue diseñado para medir la retrorreflectancia R_f de los captafaros in situ o en laboratorio con dos ángulos de observación simultáneos de 0.2° (o 0.3°) y 1°.

Gracias a su exclusiva tecnología de supresión de luz externa, el usuario tiene un acceso total al área de mediciones en el momento de su lectura. Esto hace posible el correcto posicionamiento y un control preciso del ángulo de entrada.

TOTAL
CONTROL

Gracias a la exclusiva tecnología de supresión de luz externa, el usuario tiene acceso total al área de mediciones.

Hace posible el correcto posicionamiento y un control preciso del ángulo de entrada.



Opciones de Captafaros

BlueTooth

GPS tipo WAAS

Kit ergonómico



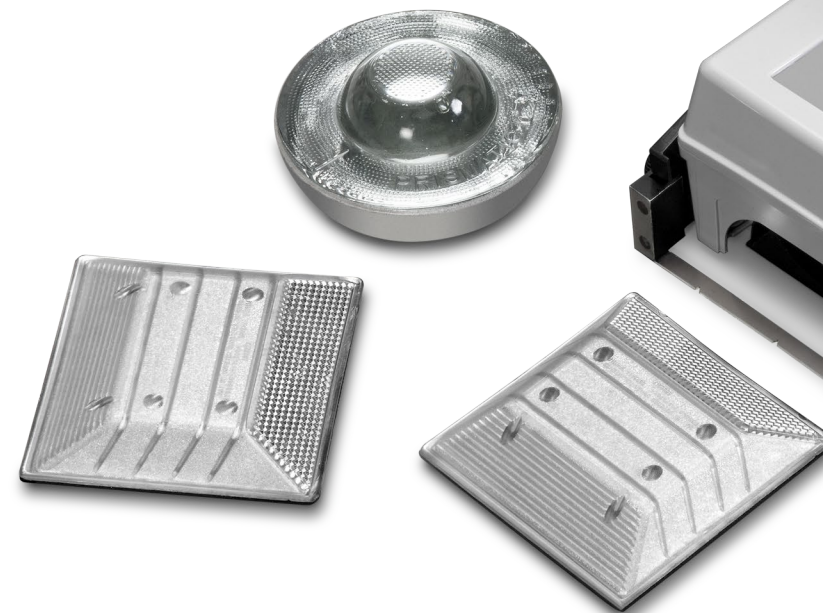
Dimensiones y peso

Largo	255 mm
Ancho	155 mm
Alto	170 mm
Peso	2.0 kg (con pilas)
Maletín	470 x 380 x 240 mm

Componentes eléctricos

Batería	Pilas estándar AA (6 unidades)
Cargador	Automático 100-240 V completo
Memoria	Tarjeta SD (mínimo 4 GB) (≥ 1 000 000 mediciones).
Visualización	Pantalla transreflectiva táctil
Interfaz	USB, serie y Bluetooth (opcional)
Operativo	De -10° C a 50° C
Iluminación	Luz LED (mantenimiento gratis)

TODOS LOS TIPOS Y COLORES



Medidas de todos los tipos y colores de captafaros in situ o en laboratorio.

Detalles técnicos de MiniReflecto Captafaros

Ángulo de iluminación	1.0°
Ángulo de observación	0.2° (o 0.3°) y 1°
Ángulo de apertura	0.1°
Área de mediciones	75 mm x 30 mm
Sensor de mediciones	Adaptado a CIE V (λ)
Rango de mediciones	R _i : 0 - 2500 mcd . lx ⁻¹
Tiempo de mediciones	1 segundo para cada ángulo
Reglas	ASTM E1696, EN1463

2 años de garantía.

Regla de referencia de trazabilidad

EasyLux Captafaros usa una única regla de referencia para medir todos los colores y tipos de captafaros. La trazabilidad está acreditada por un laboratorio nacional.



Características de MiniReflecto Captafaros

- 2 geometrías simultáneas: 0.2° (o 0.3°) y 1°.
- Ajuste libre del ángulo de entrada.
- Mediciones a prueba de luz exterior.
- Acceso total al área de mediciones durante su lectura.
- Permite un posicionamiento preciso.
- Fácil control del ángulo de entrada.
- GPS tipo WAAS (opcional).
- Tarjeta SD extraíble (4 GB mínimo) (> 1 000 000 mediciones).
- Pantalla LCD a color transreflectiva y táctil.
- Tecnología LED - mantenimiento prácticamente gratuito.
- Maletín compatible con transporte aéreo de mano.
- Mediciones rápidas: 1 segundo cada ángulo de observación.
- Registra la fecha, hora, GPS, humedad, temperatura, ángulo, ...
- Datos LOG: nombre de la vía, kilometraje, color, material, ...
- Software EasyData gratuito para análisis de datos e informes.
- Múltiples idiomas.
- Actualizando constantemente su valor.
- Temporizador de Inicio y Parada configurable.

2 ÁNGULOS SIMULTÁNEOS



RETROREFLECTANCE KIT

No parece posible. Que se puede llevar a todos los retroreflectómetros - señalización vial , señales de tráfico y captafaros - en solo una maleta. Pero es .



CLÁSICO



Clásico Horizontal

Lanzado en 2006 como una solución robusta y simple para el control de la visibilidad de las señales viales.



Clásico Vertical

Lanzado en 2008 con un innovador sistema de iluminación LED, el retrorreflectómetro Easylux clásico vertical es muy compacto y simple.



Clásico Captafaros

Lanzado en 2009 como instrumento de laboratorio, el clásico retrorreflectómetro de captafaros fue diseñado para satisfacer aspectos críticos como el control del posicionamiento y de la alineación.

Productos clásicos

Los retrorreflectómetros Easylux clásicos están diseñados con el enfoque de ser simples y prácticos.

Todos los productos clásicos utilizan tecnología LED. Esto aporta eficiencia energética a los productos y hace que su coste de mantenimiento sea prácticamente gratuito.

HORIZONTAL

Retrorreflectómetro clásico

EN1436	RL Qd
ASTM E1710	RL
ASTM E2302	Qd
ASTM E2177	RL mojado

Disponible:

- Geometría de 15 metros;
- Geometría de 30 metros;
- Geometría dual 15/30



Easylux Horizontal clásico es un instrumento robusto, simple e intuitivo que puede evaluar simultáneamente la visibilidad nocturna (R_L), la diurna (Qd) y puede registrar la temperatura ambiente y la humedad relativa del aire con rapidez, facilidad y sin esfuerzo.

Clásico Horizontal Technical

Geometría 30 metros	88.76° / 1.05° (ASTM E1710) 1.24° / 2.29° (EN1436)
Geometría 15 metros	86.5° / 1.5°
Rango de medición	R_L : 0 - 1999 mcd . m ² . lx ⁻¹ Qd: 0 - 320 mcd . m ² . lx ⁻¹
Área de medición	70 x 190 mm
Sensor de medición	Múltiples detectores - Adaptado a CIE V (λ)
Tiempo de medición	1 segundo para R_L o 2 seg. para RL + Qd
Señales en relieve	Hasta 2 mm
Dimensiones	590 x 160 x 260 mm
Peso	5.5 kg (con batería)
Reglas	EN1436, ASTM E1710, ASTM E2176, ASTM E2302, NBR 14723 (15-meter).



Componentes eléctricos

Batería	V.L.R.A 12 V recargable
Cargador	Automático 100-240 V completo
Memoria	Interna para 4000 mediciones
Visualización	Pantalla LCD con visión nocturna
Interfaz	USB
Operativo	De -10°C a 70°C (rango extendido)
Iluminación	Luz LED

Certificado de prueba StrAusZert Germany No. 0913-2014-04

El instrumento viene con un maletín, un certificado de calibración, el software de Easydata, manual de instrucciones (inglés, portugués, español e italiano), regla de calibración de trazabilidad NIST, cable USB y cargador universal completo.



Características de Clásico Horizontal

- Tecnología LED. Batería de larga duración.
- Almacena hasta 4000 lecturas. Interfaz USB para ordenador.
- Rango de temperatura extendido: de -10° C a 70° C.
- Software EasyData gratuito para análisis de datos e informes (ver pag. 4).
- Regla de trazabilidad NIST (cuentas de cristal premoldeadas).
- GPS tipo WAAS (opcional).
- Temperatura y humedad relativa del aire para cada dato.
- Temporizador de Parada y Humedad programables.
- Menú en 4 idiomas (inglés, portugués, español e italiano).
- Disponible para geometría única o dual.
- Aprobado por StrAusZert Germany (certificado 0913-2014-04)
- 2 años de garantía.



Opciones

GPS tipo WAAS

Kit ergonómico

Qd - Visibilidad diurna

Impresora serie portátil



VERTICAL

Retroreflectómetro clásico

ASTM E1709

ASTM E2540

EN 12899-1

ISO 20471

Disponible:

- Ángulo único.
- Ángulo dual.

El retroreflectómetro Easylux Vertical clásico es el retroreflectómetro de ángulo dual más compacto del mercado mundial. Con solo 180 mm de ancho y 860 g de peso, este práctico instrumento puede medir la retroreflexión (R_A) de todos los tipos y colores de señales viales y otros materiales con rapidez.

Opciones

GPS tipo WAAS

Pértiga extensible de 5 metros y control remoto

Lector de código de barras

Lector de etiquetas RFid ISO 15693 and ISO 1443A/B



El sistema de LED óptico sigue las especificaciones CIE V(λ), por lo que permite una medida precisa en materiales coloridos sin factores correctores.

Detalles técnicos de Clásico Vertical

Ángulo de iluminación	-4° or +5°
Ángulo de observación	Hasta 2 simultáneos. Ángulos disponibles: 0.2°, 0.33°, 0.5°, 1.0°
Apertura de observación	0.1° de apertura anular.
Área de mediciones	25 mm
Sensor de mediciones	Adaptado a CIE V (λ)
Rango de mediciones	R_A : 0 - 1999 cd · lx ⁻¹ · m ²
Tiempo de mediciones	1 segundo por ángulo de observación
Memoria	Interna, hasta 4000 mediciones
Interfaz	USB (Compatible con software Easydata)
Batería	Li-Ion 7.2 V

Regla de referencia de trazabilidad

Easylux usa una única regla de trazabilidad acreditada por un laboratorio nacional especializado.



Illumination Adaptor

20°, 30°, 40°, 60°

ECE-104 Special Illumination Angle adaptors



Captafaros

Clásico Retrorreflectómetro

ASTM E1696	0.2° / 1°
EN 1463	0.3° / 1°

El retrorreflectómetro Easylux Captafaros es un retrorreflectómetro robusto y muy compacto. Con sus 2,5 kg, este simple instrumento de mano puede medir la retrorreflexión (R_r) de todo tipo y colores de captafaros.

Aplicaciones y usos:

- Comprobar la visibilidad de los captafaros in situ o en laboratorio.
- Inspección directamente en el terreno.
- Decisión sobre renovación



La tecnología de supresión de luz externa permite al usuario tener un acceso total al área de medición en el momento de la lectura. Esto hace posible un correcto posicionamiento y un control preciso del ángulo.

Características de Clásico Captafaros

- Disponible con geometría única o dual.
- Tecnología LED. Batería de larga duración.
- Almacena hasta 4000 lecturas. Interfaz de USB para ordenador
- Rango de temperatura extendido: De -10° C a 70° C.
- Software Easydata gratis para análisis de datos e informes (ver pag. 45).
- GPS tipo WAAS (opcional).
- Registra la temperatura y la humedad relativa para cada dato.
- Menú en 4 idiomas (inglés, portugués, español e italiano).
- 2 años de garantía.



Detalles técnicos de Clásico Captafaros

Ángulo de iluminación	0°
Ángulo de observación	0.2° (or 0.3°) and 1°
Apertura de observación	0.1° de apertura anular.
Área de mediciones	135 mm x 30 mm
Sensor de mediciones	Adaptado a CIE V (λ)
Rango de mediciones	R_r : 0 - 2500 mcd · lx ⁻¹
Tiempo de mediciones	1 segundo para cada ángulo
Memoria	Interna, hasta 4000 mediciones
Interfaz	USB (compatible con software Easydata)
Batería	Li-Ion 7.2 V
Dimensiones	250 mm x 180 mm x 170 mm
Peso	3 kg (con batería)
Reglas	ASTM E1946, EN 1463

Regla de referencia de trazabilidad

Easylux usa una única regla de trazabilidad acreditada por un laboratorio nacional especializado.



DYNAMIC

DYNAMIC

Retroreflectómetro

EN1436	RL
ASTM E1710	RL
ASTM E2177	RL mojado
ASTM E2832	RL lluvia
ABNT 14723	15 metros

Disponible:

- Geometría 15 metros.
- Geometría 30 metros.

El Easylux Dynamic es el primer retroreflectómetro con tecnología LED de del mundo para autopista en movimiento. La fuente lumínica LED dota al equipo de **eficiencia energética** y de mantenimiento prácticamente gratis.

Easylux Dynamic mide el coeficiente de visibilidad nocturna R_L bajo luz solar intensa, en condiciones secas o mojadas. También es capaz de medir las señales en relieve de hasta 20 mm.

Su sistema de LED óptico, combinado con un sensor óptico CIE V(λ), permite mediciones precisas de señales viales de todo tipo y color a velocidad de tráfico (hasta 120 km/h).



Detalles técnicos de Easylux Dynamic

Geometría 30 metros	88.76° / 1.05° (ASTM E1710) 1.24° / 2.29° (EN1436)
Geometría 15 metros	86.5° / 1.5°
Rango de mediciones	R _L : 0 - 1999 mcd . m ⁻² . lx ⁻¹
Área de mediciones	600 x 400 mm (16 channels)
Sensor de mediciones	Múltiples detectores - Adaptado a CIE V (λ)
Apertura de receptor	0.33°
Señales con relieve	Hasta 20 mm
Dimensiones	590 x 160 x 260 mm
Peso	11 kg
Velocidad soportada	Hasta 120 km/h
Garantía	2 años
Reglas	EN1436, ASTM E1710, ASTM E2176, ASTM E2302, NBR 14723 (15 metros).



El conductor tiene el control remoto en la tableta:

- Capa de vídeo con indicador de posición.
- Gráfico de progresión R_L.
- Valor en tiempo real y diagrama de barra de posición.
- Valores medios con integración de espacio configurable.
- Botones de mensajes preprogramados (polvo, lluvia, mantenimiento,...)

Características de Easylux Dynamic

- Mediciones continuas R_L bajo condiciones secas o mojadas.
- Tecnología LED - mantenimiento prácticamente gratuito.
- Funciona con cualquier tipo de luz (día y noche), incluso intensa luz solar.
- Mediciones en tiempo real a alta velocidad.
- GPS tipo WAAS - Software de mapeo compatible.
- Capa de vídeo para guía del conductor.
- Guarda fotografías de todas las señales medidas.
- El conductor puede parar el grabado de datos y añadir puntos clave.
- Detecta, recoge y clasifica los captafaros.
- Software EasyData gratuito para análisis de datos e informes Excel.
- Detecta y mide las líneas dobles.
- Aplicaciones con valor en continua actualización.
- Adaptador universal para el coche. Fácil de montar en ambos lados.
- Cristal protector frontal desmontable. Fácil de limpiar y reemplazar.
- Potente luz trasera de alerta de seguridad.
- Cámara panorámica extra para vigilancia de carreteras (opcional).
- Registra fecha, hora, GPS, temperatura, humedad relativa del aire, velocidad, fotografías, alertas del conductor y otros datos relevantes.



ADMINISTRA CAPTAFAROS



EasyLux Dynamic puede detectar, registrar y clasificar todos los captafaros de su área de medición.

Los datos recogidos por la unidad de medición se almacenan en el ordenador central como informes .CSV y HTML. Los datos pueden descriptarse de ser necesario.

Las líneas dobles se miden individualmente, con valores separados para cada línea.

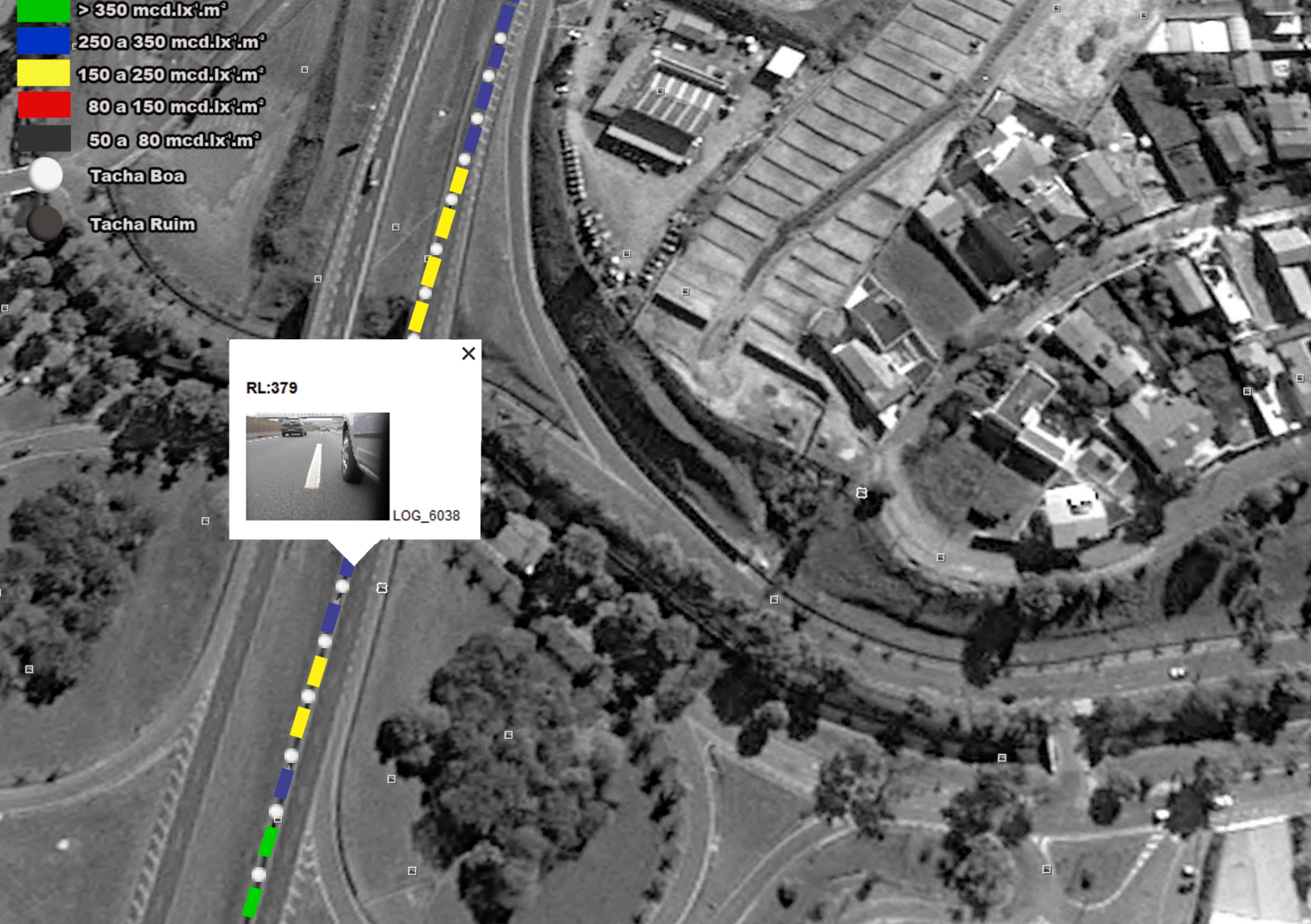
Regla de referencia de trazabilidad.

EasyLux usa una única regla de trazabilidad acreditada por un laboratorio nacional especializado.

Electrical

Energía	12 V
Seguridad	Luces traseras de seguridad
Log de imagen	Hasta 5 imágenes de señales por segundo
Visualización	Tableta para asistencia del conductor
Interfaz	USB
Opera	De -10°C a 70°C (rango extendido)
Fuente lumínica	Luz LED





EasyData

Software

Windows 8

Easydata es un software desarrollado para administrar las cifras medidas por los retrorreflectómetros Easylux.

EasyData se provee con TODOS los modelos de retrorreflectómetros Easylux.

DISPOSITIVOS COMPATIBLES

Dispositivo	Descripción
Minireflecto	Todos los modelos de MiniReflecto (Horizontal, Vertical y Captafaros)
Clásico	Todos los modelos de retrorreflectores.
Dynamic	Modelos de 30 metros y 15 metros.

Descarga los datos a través de USB, Bluetooth o léelos desde la tarjeta SD para generar informes y vistas de dónde se han tomado las mediciones. Todos los datos pueden filtrarse por rango y color, exportarse como XLS, KML y mostrarse en el MAPA:

- **Filtra datos por valor y color**
- **Genera un informe Excel de mediciones**
- **Muestra los puntos medidos en el mapa (necesita GPS)**



Los datos medidos pueden clasificarse por valor y color.



Genera automáticamente un informe Excel editable con las mediciones.

Measurement Register - 1													
ID	TMPC	TMPL	PAE0.0	PAE0.5	PAE1.0	PAE1.5	Chas	Max	Min	PPD	Umbral	Longitud	UTC
10	20.0	18.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0	10.0	0.0	0.0	10.0	10.0	2015-08-08 00:00
Average :													
	20.0	18.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0	10.0	0.0	0.0	10.0	10.0	2015-08-08 00:00
Average :													
	20.0	18.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0	10.0	0.0	0.0	10.0	10.0	2015-08-08 00:00
Average :													
	20.0	18.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0	10.0	0.0	0.0	10.0	10.0	2015-08-08 00:00
Average :													
	20.0	18.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0	10.0	0.0	0.0	10.0	10.0	2015-08-08 00:00
Average :													
	20.0	18.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0	10.0	0.0	0.0	10.0	10.0	2015-08-08 00:00
Average :													

EasyData MiniReflecto
File Excel Google Earth Configuration Help

Filter

RA(0.2)
 RA(0.5)
 RA(1.0)
 RA(1.5)

All values All colors

Km	RA(0.2)	RA(0.5)	RA(1.0)	RA(1.5)	Color
1.00	450.0	225.0	90.0	22.5	White
2.00	270.0	135.0	54.0	13.5	Yellow
2.00	135.0	67.5	27.0	6.7	Red
2.00	67.5	33.7	13.5	3.3	Blue
2.00	112.5	56.2	22.5	5.6	Green
2.00	225.0	112.5	45.0	11.2	Orange
2.00	90.0	45.0	18.0	4.5	Brown
2.00	90.0	45.0	18.0	4.5	Black
2.00	337.5	168.7	67.5	16.8	Yellow Gr
2.00	315.0	157.5	63.0	15.7	Orange FL
2.00	360.0	180.0	72.0	18.0	Yellow FL

Weak Signal / No GPS

Excel

Refresh

ZOOM

Start Communication

Exporta KML.
Compatible con Google Earth.



Muestra automática de los valores medidos en el mapa de carreteras (necesario GPS).

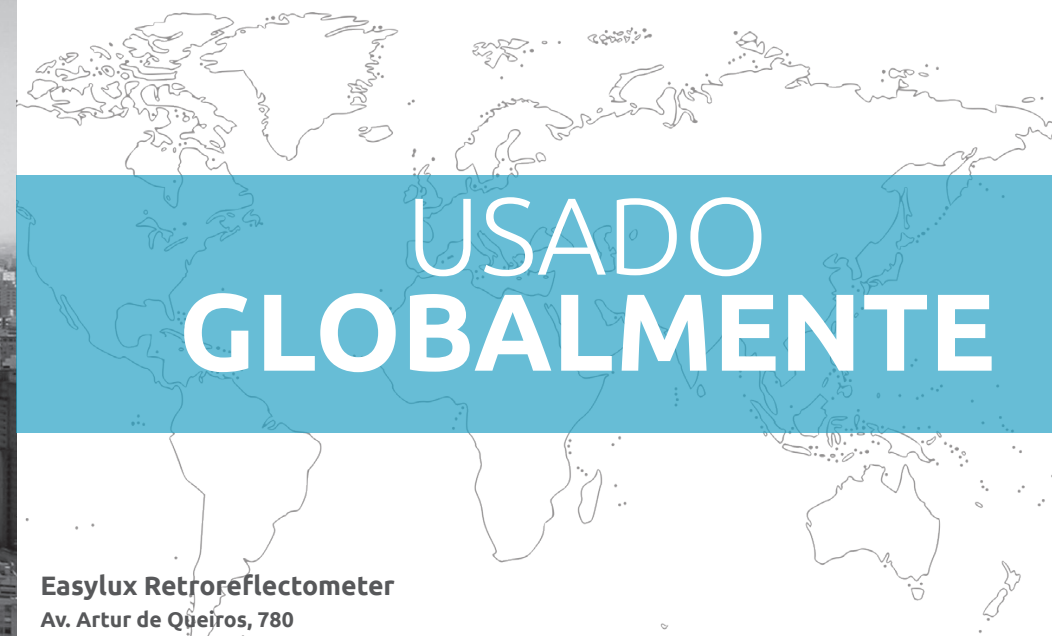
Servicios

Ningún instrumento Easylux necesita recalibraciones o servicios especiales si no se han dañado por factores externos.

Para asegurar mediciones fiables es recomendable comprobar periódicamente las reglas de referencia del instrumento.

Un usuario puede comprar una regla de referencia calibrada para reemplazar la anterior o puede comprarse de forma independiente con un Kit de calibración Easylux especial, vendido por separado.

En caso de daños o mantenimiento preventivo, Easylux ofrece servicios para el instrumento y recalibraciones según las referencias de trazabilidad.



Easylux Retroreflectometer
Av. Artur de Queiros, 780
Santo André - SP - Brazil.
CEP: 09015-510

Phone: +55 11 3438 3448
Phone: +55 11 2564 4868
vendas@easylux.com.br

Mirando más allá

Línea temporal de retrorreflectómetros horizontales



Lanzado en 2006

Ruedas frontales

Sistema de LED óptico

8 kg

670 mm de largo

Los instrumentos grandes y pesados no son seguros ni adecuados para el control de visibilidad vial.



Lanzado en 2007

6 kg

580 mm de largo



Lanzado en 2009

5.5 kg

550 mm de largo



Lanzado en 2014

2.1 kg

250 mm de largo

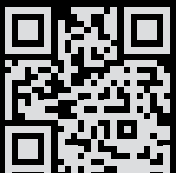
EasyLux tiene hoy en día el retrorreflectómetro con tecnología optométrica más avanzado.

El MiniReflecto horizontal es el resultado de un proyecto ambicioso. Sin importar si era poco convencional, estábamos determinados en poner nuestro empeño para crear el mejor instrumento del mundo.

Cuestionamos y reinventamos todas las ideas preconcebidas sobre la óptica de la visibilidad nocturna.

Durante el desarrollo borramos y reescribimos los requerimientos una vez tras otra.

Marcamos un hito en el mercado.
Ningún otro retrorreflectómetro horizontal en el mundo puede rivalizar con el tamaño, el rendimiento y el peso del nuevo MiniReflecto...
Es sencillamente imposible.



Septiembre

www.easylux.com.br

