



[www.rhopointinstruments.com](http://www.rhopointinstruments.com)



[sales@rhpointinstruments.com](mailto:sales@rhpointinstruments.com)



**RHOPOINT** 

### Rhopoint IQ

- 20/60/85° Brillómetro
- Medidor DOI
- Medidor de Velo



# El Rhopoint IQ

El medidor de brillo, velo y DOI Rhopoint IQ cuantifica los problemas de calidad de la superficie que son invisibles para un brillómetro estándar y perfila *cómo* se refleja la luz en una superficie.

El Rhopoint IQ puede medir:

- 20/60/85° Brillo
- RSPEC
- Velo de reflectancia
- Calidad de imagen reflejada (RIQ)
- Distinción de la imagen (DOI)
- Curvas goniofotométricas

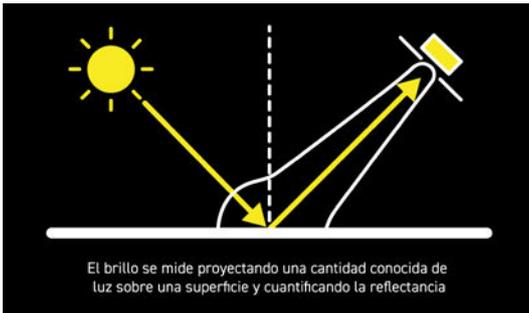
Los brillómetros suelen utilizarse para medir el "brillo" de una superficie, pero no son sensibles a los efectos comunes que reducen la calidad del aspecto.

Las mediciones de IQ GLOSS son totalmente compatibles con los resultados existentes de Novo-Gloss y Micro-TRI-gloss.

Las versiones Dualgloss 20/60° o Trigloss 20/60/85° ofrecen la máxima precisión y resolución en todas las aplicaciones de brillo.



# ¿Qué mide el Rhopoint IQ?



## 1. Brillo

Medida proporcional a la cantidad de luz reflejada por una superficie.

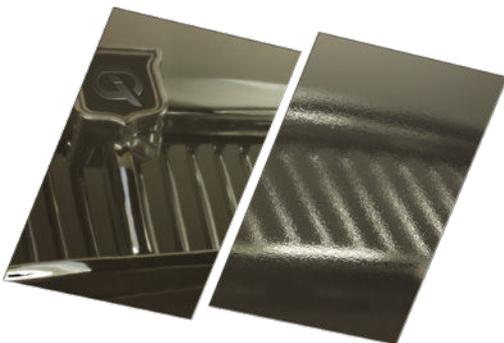
**Geometría:** Debe utilizarse la geometría de medición correcta en función del acabado de la muestra - mate: 85°, brillo medio: 60°, brillo intenso: 20°



## 2. RSPEC

El punto máximo de brillo medido en un ángulo muy estrecho.

**Utilización:** Es muy sensible a la textura de las superficies y puede utilizarse para identificar diferencias sutiles en superficies lisas.



## 3. Distinción de la imagen (DOI)

Medida de la claridad con la que aparecerá una imagen reflejada en una superficie reflectante.

*La piel de naranja reduce drásticamente la calidad del aspecto sin afectar a las lecturas de brillo. Estos dos paneles de prueba miden de forma idéntica con un brillómetro estándar. El Rhopoint IQ con medición RIQ/DOI puede cuantificar las diferencias.*





#### 4. Calidad de imagen reflejada (RIQ)

El RIQ se utiliza para cuantificar efectos como la piel de naranja y la ondulación de la superficie. Este nuevo parámetro ofrece resultados de mayor resolución en comparación con la medición de la Distinción de Imagen (DOI) e imita mejor la percepción humana de la textura superficial, especialmente en acabados de alta calidad como los de automoción.

**Síntomas de un RIQ deficiente:** Piel de naranja, marcas de pincel, ondulaciones u otras estructuras visibles en la superficie. Las imágenes reflejadas están distorsionadas.

**Causas:** Problemas de aplicación, flujo incorrecto del recubrimiento, viscosidad del recubrimiento demasiado alta/baja, hundimiento o flujo del recubrimiento antes del curado, tamaño/distribución de partículas incorrecta, exceso de pulverización, tiempo de secado/repintado inadecuado, compatibilidad entre capas, tiempos y temperatura de curado incorrectos.



#### 5. Velo de reflexión

Efecto óptico causado por la textura microscópica o los residuos de una superficie.

**Síntomas visibles:** Se aprecia un acabado lechoso en la superficie con pérdida de contraste reflejado. Pueden verse halos y patrones alrededor de los reflejos de fuentes de luz de alta intensidad.

**Causas:** Dispersión deficiente, incompatibilidad de materias primas, migración de aditivos, calidad del vehículo, condiciones de almacenamiento/secado/curado, marcas de pulido, arañazos finos, envejecimiento, oxidación, limpieza deficiente/residuos en la superficie.

*El velo es un problema común asociado a los revestimientos y materiales pulidos. Las superficies con velo tienen un acabado lechoso con una imagen reflejada poco profunda. Esta importante característica se mide directamente con el Rhopoint IQs.*



En las superficies con bruma, los halos son visibles alrededor de los reflejos de las fuentes de luz intensas.



Haze bajo



Haze superior

#### Compensación del velo de reflectancia

El instrumento compensa la reflexión desde el interior del revestimiento para pigmentos altamente reflectantes, revestimientos metálicos y pigmentos especiales, lo que permite medir el velo de cualquier superficie pintada.

# ¿Por qué medir el brillo?



**El brillo es un aspecto de la percepción visual de los objetos tan importante como el color a la hora de considerar el impacto psicológico de los productos en un consumidor.**

Se ha definido como “el atributo de las superficies que les confiere un aspecto brillante o lustroso, metálico”. El brillo de una superficie puede verse influenciado en gran medida por una serie de factores, por ejemplo, la suavidad lograda durante el pulido, la cantidad y el tipo de revestimiento aplicado o la calidad del sustrato.

Los fabricantes diseñan sus productos para que tengan el máximo atractivo: desde paneles de carrocería de automóvil muy reflectantes hasta portadas de revistas brillantes o revestimientos interiores de automóvil con acabado mate.

Esto es especialmente notable cuando las piezas pueden ser producidas por diferentes fabricantes o fábricas, pero se colocarán adyacentes unas a otras para crear el producto final.

Por tanto, es importante que los niveles de brillo se alcancen de forma homogénea en cada producto o en diferentes lotes de productos.



El brillo también puede ser una medida de la calidad de la superficie; por ejemplo, una disminución del brillo de una superficie revestida puede indicar problemas con su curado, lo que provocaría otros fallos como una mala adherencia o la falta de protección de la superficie revestida.



Por estas razones, muchas industrias manufactureras controlan el brillo de sus productos, desde automóviles, imprentas y muebles hasta alimentos, productos farmacéuticos y electrónica de consumo.

# ¿Cómo se mide el brillo?

El brillo se mide iluminando una cantidad de luz sobre una superficie y cuantificando la reflectancia.

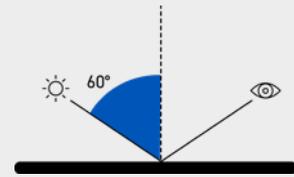


El ángulo de la luz y el método por el que se mide la reflectancia vienen determinados por el material de la superficie y por el aspecto de la superficie que debe medirse.

## ¿Qué ángulo debo utilizar para mi aplicación?

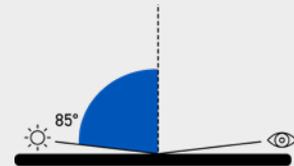
Las normas ISO 2813 y ASTM D523 (las más utilizadas) describen tres ángulos de medición para medir el brillo en todas las superficies.

El brillo se mide en unidades de brillo (GU) y es trazable a los patrones de referencia del NIST (EE.UU.).



### Ángulo de Medición Universal: 60°

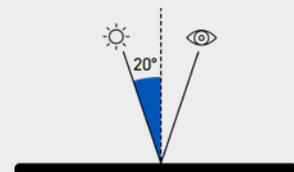
Todos los niveles de brillo pueden medirse utilizando el ángulo de medición estándar de 60°. Éste se utiliza como ángulo de referencia, mientras que los ángulos complementarios de 85° y 20° suelen emplearse para los niveles de brillo bajo y alto, respectivamente.



### Brillo Bajo: 85°

Para mejorar la resolución del bajo brillo, se utiliza un ángulo de rozamiento de 85° para medir la superficie. Este ángulo se recomienda para superficies que miden menos de 10GU cuando se miden a 60°.

Este ángulo también tiene un punto de medición más grande que promediará las diferencias en el brillo de las superficies con textura o ligeramente irregulares.



### Alto Brillo: 20°

El ángulo de medición agudo de 20° mejora la resolución de las superficies brillantes. Las superficies que miden 70GU y más con el ángulo estándar de 60° suelen medirse con esta geometría.

El ángulo de 20° es más sensible a los efectos de neblina que afectan al aspecto de una superficie.



# ¿Por qué medir el velo?

El velo puede describirse como una reflexión *casi especular*. Está causado por una estructura microscópica de la superficie que cambia ligeramente la dirección de la luz reflejada, provocando un resplandor adyacente al ángulo especular (brillo). La superficie tiene menos contraste reflectante y un efecto lechoso poco profundo.

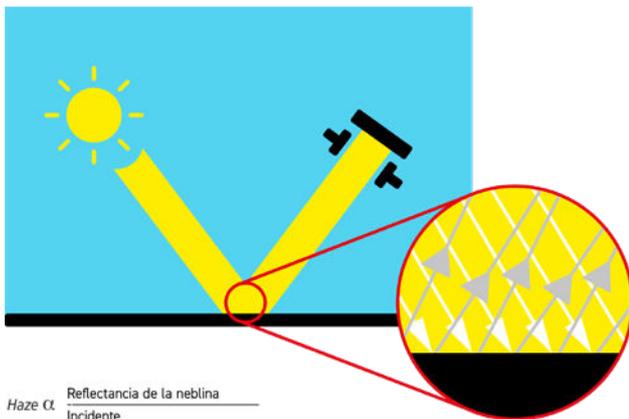


En la industria de los revestimientos, esta textura microscópica de la superficie suele deberse a materias primas mal dispersas, materias primas incompatibles u oxidación y meteorización. En las superficies metálicas pulidas, el velo suele asociarse a marcas de pulido o residuos químicos.

## Velo

El velo es luz reflejada por pequeñas estructuras superficiales adyacentes al componente especular principal.

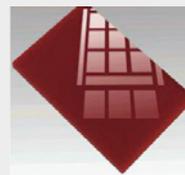
**Velo de reflectancia** – Efecto óptico causado por la textura microscópica o los residuos de una superficie.



## Velo de reflexión

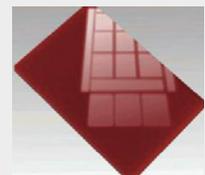
El velo de reflexión es un fenómeno óptico que suele asociarse a las superficies muy brillantes.

Es un defecto común de las superficies que reduce la calidad del aspecto. Una superficie borrosa tiene un reflejo visiblemente menos profundo con un acabado lechoso y aparecen halos alrededor de los reflejos de fuentes de luz intensas.



Muestra 1

Sin Haze, reflejo profundo



Muestra 2

Alta Haze, acabado "superficial"

Un acabado de alto brillo con velo presenta un acabado lechoso con bajo contraste de reflexión, los reflejos de las luces brillantes o apagadas son menos pronunciados.



Muestra 3

Poca neblina



Muestra 4

Mayor Haze

En las superficies con velo, se aprecian halos alrededor de los reflejos de las fuentes de luz intensas.





## Causas del velo

### Revestimiento y materias primas

- Dispersión
- Propiedades de los pigmentos
- Tamaño de las partículas
- Compatibilidad del aglutinante
- Influencia y migración de los aditivos
- Tipos y calidad de las resinas

### Curado

- Condiciones de secado
- Temperatura de curado

### Post-revestimiento

- Marcas de pulido
- Limpieza
- Envejecimiento y oxidación



Velo: A menudo visible como acabado lechoso en superficies de alto brillo.

## Medición del brillo y el velo con tecnología array

El Rhopoint IQ utiliza una matriz de diodos lineal de 512 elementos que perfila la luz reflejada en un amplio arco de 14° a 27°. El instrumento procesa estos datos de alta resolución, seleccionando elementos individuales dentro de la matriz que equivalen a las tolerancias angulares indicadas en las normas internacionales de medición.

En una sola medición de 20°, se realizan los siguientes cálculos:

$$\text{Brillo} = \frac{\sum \text{Píxeles entre } 20^\circ \pm 0,9^\circ \text{ (muestra)}}{\sum \text{Píxeles entre } 20^\circ \pm 0,9^\circ \text{ (estándar)}}$$

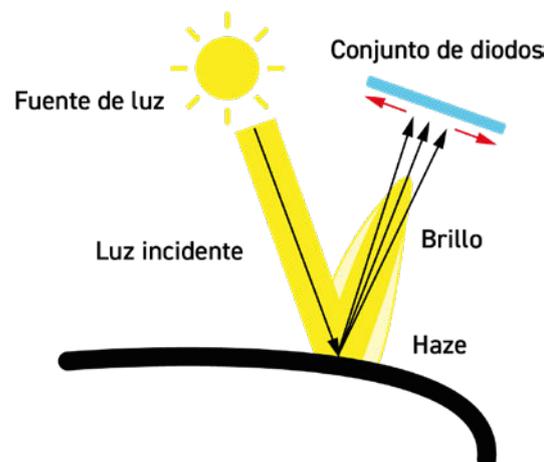
$$\text{Neblina} = 100 \times \frac{\sum \text{Píxeles de } 17^\circ \text{ a } 19^\circ \text{ (muestra)} + \sum \text{Píxeles de } 21^\circ \text{ a } 23^\circ \text{ (muestra)}}{\text{Brillo especular (estándar)}}$$

$$\text{logHaze} = 1285 (\log_{10}((\text{Haze}/20)+1))$$

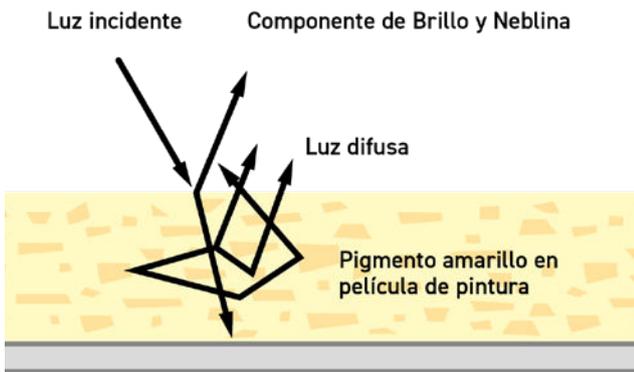
## Ajuste de superficies curvas

Una de las principales ventajas del Rhopoint IQ es que compensa automáticamente las superficies curvas o texturizadas de la muestra ajustando virtualmente la posición de medición. Los brillómetros-hazímetros convencionales tienen ópticas fijas que pueden hacer que la medición no sea fiable, ya que cualquier curvatura de la muestra reflejará la luz lejos del centro del sensor de medición, provocando errores.

El Rhopoint IQ ajusta automáticamente la posición del sensor detectando el pico de la luz reflejada. Las leyes de la reflexión establecen que el ángulo incidente es igual al ángulo de reflexión, por lo que el pico equivale exactamente al ángulo de brillo de 20°.



El Rhopoint IQ se ajusta automáticamente a las superficies no planas detectando el pico reflejado y ajustando virtualmente la posición del sensor.



El Rhopoint IQ compensa la reflexión desde el interior del revestimiento para pigmentos altamente reflectantes, revestimientos metálicos y pigmentos especiales, lo que permite medir el velo de cualquier superficie pintada.

### Medición con corrección difusa con tecnología array\*.

El velo de reflexión está causado por la microtextura de una superficie, que hace que se refleje una pequeña cantidad de luz adyacente al ángulo de brillo.

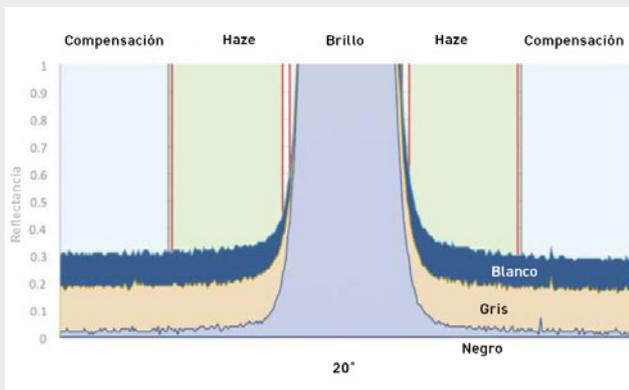
En el caso de las superficies blancas, los colores brillantes y los metálicos, en esta región también hay cierta cantidad de luz difusa, reflejada desde el interior del material.

Esta luz difusa exagera la señal de velo en estas superficies, provocando lecturas más altas de lo esperado.

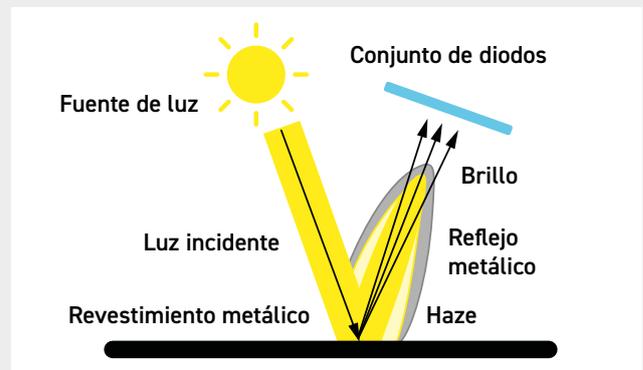
\* Sólo se activa cuando los instrumentos están configurados en el modo de medición de velo de ASTM E430.

### Medición corregida del velo en revestimientos metálicos

Para las superficies no metálicas, el componente difuso es lambertiano: tiene la misma amplitud en todos los ángulos en relación con la superficie de la muestra. Los brillómetros-hazímetros convencionales miden la reflexión difusa utilizando un sensor de luminosidad situado lejos del ángulo de brillo. La luminosidad se sustrae de la señal de velo, lo que permite medir las superficies no metálicas independientemente de su color.



Información goniofotométrica que perfila la reflexión de paneles blancos, grises y negros con una capa de acabado idéntica.

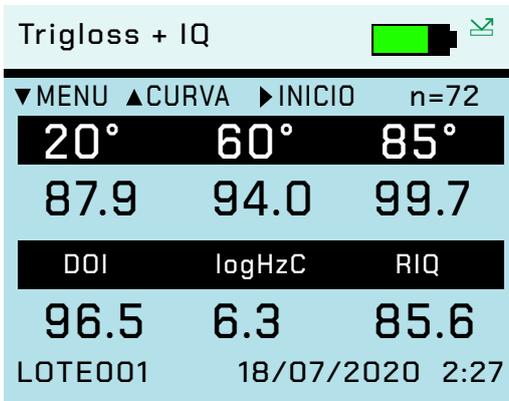


El Rhopoint IQ captura la información de compensación de una región adyacente al ángulo de medición de la neblina. Esto significa que puede utilizarse en revestimientos metálicos que reflejan la luz.



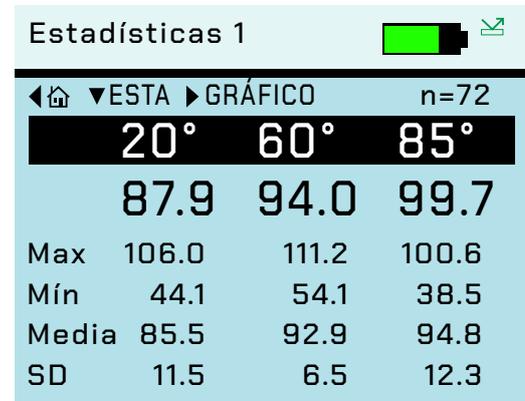
Una ventaja del Rhopoint IQ es que, a diferencia de un instrumento convencional, la compensación se calcula utilizando una región adyacente al ángulo de velo. Esta técnica proporciona lecturas compatibles en colores sólidos, pero también compensa la reflexión direccional de los revestimientos metálicos y los pigmentos especiales.

# Características



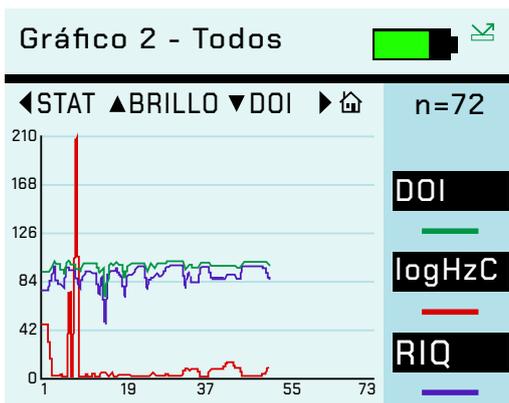
## Medición

Medición simultánea de todos los parámetros, con fecha y hora.



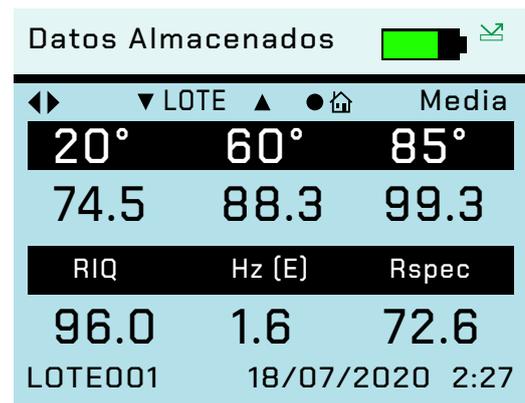
## Estadísticas

Muestra las estadísticas completas de las lecturas del lote actual.



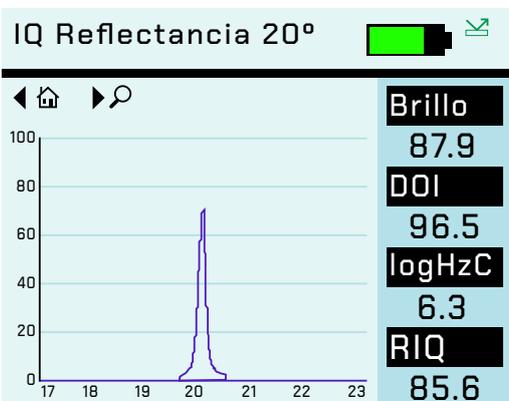
## Gráficos

Informes gráficos para un rápido análisis de tendencias.



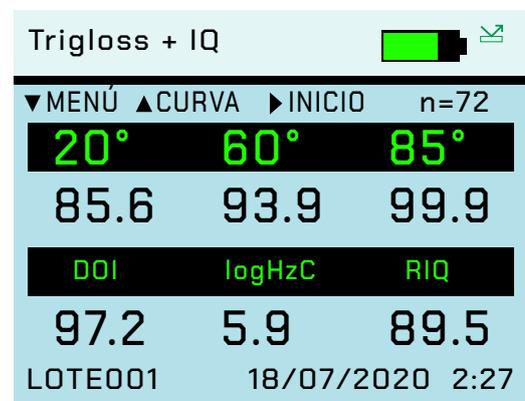
## Datos almacenados

Visualiza e inspecciona los datos guardados en el instrumento.



## Curvas goniofotométricas

Los distintos tipos de texturas superficiales producen perfiles de reflectancia con formas identificables. Estos datos goniofotométricos pueden descargarse al PC para su posterior análisis y comparación mediante el cable USB o el widget de datos BT.



## Parámetros

Se pueden definir parámetros de aprobado / suspenso para la identificación instantánea de no conformidades.

# Opciones de transferencia de datos

## Transferencia de datos sin software

La conexión USB al PC reconoce instantáneamente el dispositivo como una unidad de disco, lo que facilita la transferencia rápida de archivos .csv mediante el Explorador de Windows o similar.

Line	BarTime	Fecha	Tiempo	Aprobado	GLOSS 20	GLOSS 60	GLOSS 85	HAZE	LOG HAZE	DOI	RSPEC	Cdiode	CALIBRADO	CERTIFIED	Nº DE SERIE	RIQ	PCR temp	Env. temp. °C
001	10:50:30	02/07/19	10:50:30	N/A	100.35	99.6	99.5	0	0.34	99.07	97.17	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.62	26.83	26.56
001	10:50:30	02/07/19	10:50:32	N/A	100.43	99.63	99.5	0	0	99.07	97.16	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.63	26.64	26.56
001	10:50:30	02/07/19	10:50:34	N/A	100.43	99.57	99.43	0.01	0.17	99.08	97.09	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.62	26.64	26.62
001	10:50:30	02/07/19	10:50:36	N/A	100.47	99.63	99.4	0	0	99.08	97.08	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.64	26.83	26.69
001	10:50:30	02/07/19	10:50:38	N/A	100.52	99.6	99.45	0	0	99.08	97.06	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.65	27.01	26.69
001	10:50:30	02/07/19	10:50:40	N/A	100.51	99.6	99.43	0.01	0	99.08	97.16	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.63	26.83	26.75
001	10:50:30	02/07/19	10:50:42	N/A	100.47	99.6	99.43	0	0.01	99.08	97.14	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.62	26.83	26.76
001	10:50:30	02/07/19	10:50:44	N/A	100.54	99.6	99.47	0	0	99.09	97.18	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.65	26.83	26.75
001	10:50:30	02/07/19	10:50:46	N/A	100.47	99.57	99.34	0	0	99.08	97.18	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.63	27.01	26.81
001	10:50:30	02/07/19	10:50:48	N/A	100.54	99.6	99.4	0	0	99.09	97.19	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.64	26.73	26.81
002	10:54:33	02/07/19	10:54:33	N/A	100.47	99.6	99.4	0	0	99.08	97.15	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.68	27.01	26.81
002	10:54:33	02/07/19	10:54:35	N/A	100.39	99.6	99.43	0.01	0.26	99.08	97.14	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.68	27.01	26.88
002	10:54:33	02/07/19	10:54:37	N/A	100.5	99.6	99.4	0	0	99.07	97.16	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.67	27.01	26.94
002	10:54:33	02/07/19	10:54:39	N/A	100.6	99.57	99.4	0	0	99.06	97.16	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.68	27.01	26.04
002	10:54:33	02/07/19	10:54:41	N/A	100.52	99.58	99.4	0	0	99.07	97.19	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.68	27.01	26.94
002	10:54:33	02/07/19	10:54:43	N/A	100.57	99.5	99.45	0	0	99.09	97.18	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.63	27.01	27
002	10:54:33	02/07/19	10:54:45	N/A	100.55	99.48	99.47	0	0	99.08	97.18	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.63	27.19	27
002	10:54:33	02/07/19	10:54:47	N/A	100.61	99.14	99.4	0	0	99.08	97.18	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.62	27.19	27
002	10:54:33	02/07/19	10:54:49	N/A	100.5	99.5	99.47	0.01	0.28	99.09	97.15	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.64	27.19	27
002	10:54:33	02/07/19	10:54:51	N/A	100.21	99.6	99.4	0.01	0.17	99.07	97.18	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.64	27.01	27.06
002	10:54:33	02/07/19	10:54:53	N/A	100.87	99.61	99.44	0	0	99.12	97.20	230	02/07/19	02/07/19	1181180	96.66	27.19	27.06

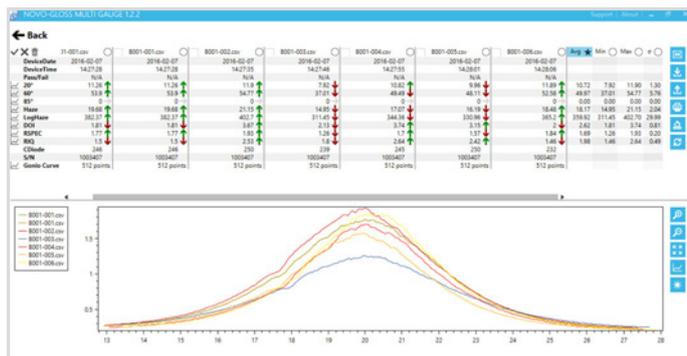
## Entrada directa de datos por BT inalámbrica

Transmita instantáneamente las lecturas medidas directamente a programas como MS Excel en su PC / tableta para simplificar enormemente el proceso de elaboración de informes.

	1	2	3	4	5	6
<b>FECHA</b>	02/07/19	02/07/19	02/07/19	02/07/19	02/07/19	02/07/19
<b>TIEMPO</b>	11:16:24	11:16:42	11:17:17	11:17:37	11:17:58	11:18:29
<b>20</b>	10.4	10.4	10.6	10.6	10.6	10.6
<b>60</b>	40.6	40.6	40.3	40.4	40.3	40.3
<b>LogHAZE</b>	222.2	221.9	225.5	225.7	225.5	225.5
<b>DOI</b>	10.4	10.4	9.7	9.7	9.7	9.8
<b>RIQ</b>	6.6	6.5	7.1	7.0	7.2	7.2
<b>Cdiode</b>	227	227	223	223	223	223
<b>Calibrado</b>	02/07/19	02/07/19	02/07/19	02/07/19	02/07/19	02/07/19
<b>Servicio</b>	02/07/19	02/07/19	02/07/19	02/07/19	02/07/19	02/07/19
<b>S/N</b>	1181180	1181180	1181180	1181180	1181180	1181180

## Análisis estadístico mediante el software Novo-Gloss Multi Gauge

El software incluido facilita la medición, importación y comparación de datos, así como la exportación de las mediciones a otros formatos de archivo, como PDF, Excel® o CSV.



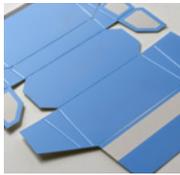
# Aplicaciones

Los valores DOI, Haze y RSPEC medidos por el Rhopoint IQ permiten al usuario cuantificar y controlar las texturas superficiales que reducen la calidad percibida de los productos manufacturados.

El medidor se utiliza ampliamente en muchas industrias para evaluar las cualidades reflectantes de los productos, en particular en exteriores e interiores de automóviles.



Automoción



Cartones impresos



Tinta de impresión



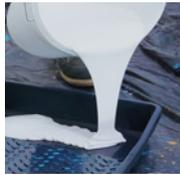
Recubrimiento en polvo



Automoción repintado



Fabricantes de yates



Pinturas y revestimientos



Dispositivos inteligentes, fundas para PC y portátiles



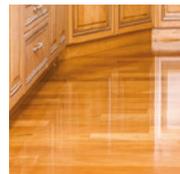
Muebles



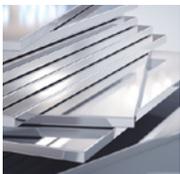
Aeroespacial



Industria del plástico



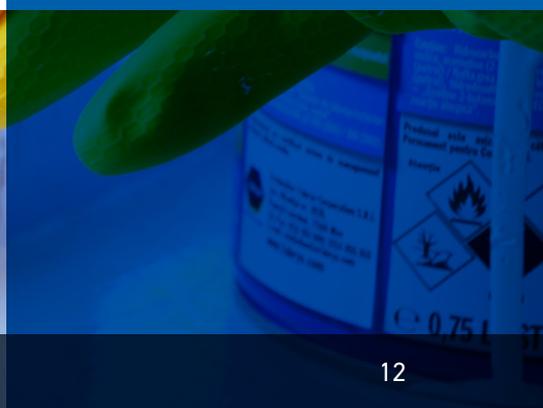
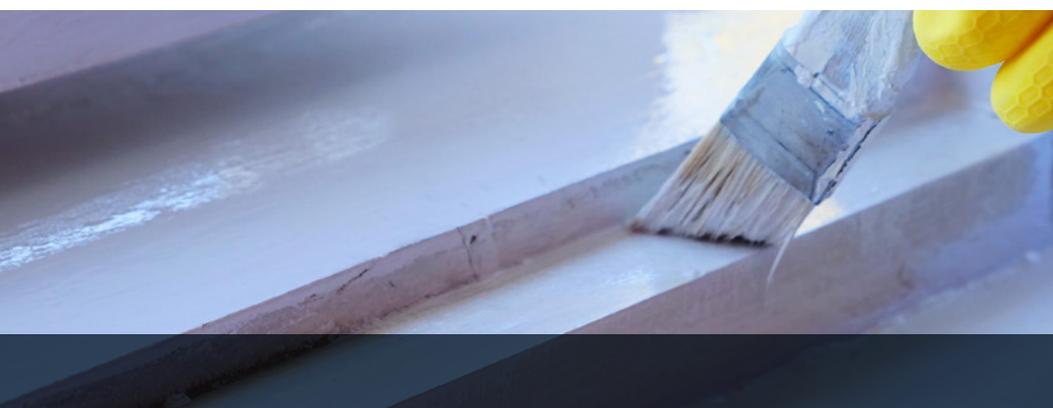
Revestimientos de madera



Pulidoras de metales



Piedra pulida



# Especificaciones

20° Brillo		
Rango (GU)	0-100	100-2000
Repetibilidad	0.2 (GU)	0.2 %
Reproducibilidad	0.5 (GU)	0.5 %
Resolución (GU)	0.1	
Área de medición	6.0 x 6.4 (mm)	
Normas	ISO 2813 ASTM D2457	ASTM D523 DIN 67530
	ISO 7668 JIS Z 8741	

60° Brillo			
Rango (GU)	0-10	10-100	100-1000
Repetibilidad	0.1 (GU)	0.2 (GU)	0.2%
Reproducibilidad	0.2 (GU)	0.5 (GU)	0.5 %
Resolución (GU)	0.1		
Área de medición	6.0 x 12.0 (mm)		
Normas	ISO 2813 ASTM D2457	ASTM D523 DIN 67530	ISO 7668 JIS Z 8741

85° Brillo		
Rango (GU)	0-100	100-199
Repetibilidad	0.2 (GU)	0.2 %
Resolución (GU)	0.1	
Área de medición	4.4 x 44.0 (mm)	
Normas	ISO 2813 ASTM D2457	ASTM D523 DIN 67530
	ISO 7668 JIS Z 8741	

Haze		
Rango (Log HU)	0-500	
Repetibilidad (Log HU)	1	
Reproducibilidad (Log HU)	10	
Resolución	0.1	
Área de medición	6.0 x 6.4 (mm)	
Normas	ASTM E430	ASTM D4039
	ISO 13803	

	RSPEC	DOI	RIQ
Rango (GU)	0-2000 GU	0-100	0-100
Repetibilidad (Log HU)	0.2%	0.2	0.2
Reproducibilidad (Log HU)	0.5%	0.5	0.5
Resolución	0.1	0.1	0.1
Área de medición	6.0 x 6.4 (mm)	6.0 x 6.4 (mm)	6.0 x 6.4 (mm)
Normas	Rhopoint	ASTM E430	Rhopoint

## Producto recomendado

- [Rhopoint IQ 20/60/85](#)
- [Rhopoint IQ 20/60](#)

## Producto recomendado

- [Rhopoint IQ 20/60/85](#)

## Producto recomendado

- [Rhopoint IQ 20/60/85](#)
- [Rhopoint IQ 20/60](#)

## Producto recomendado

- [Rhopoint IQ 20/60/85](#)
- [Rhopoint IQ 20/60](#)

# Especificaciones

## Información sobre el instrumento

Tipo de batería	Ion de litio recargable
Funcionamiento (horas)	17+
Lecturas por carga	20,000+
Memoria	8 MB, 2.000 lecturas
Temperatura de funcionamiento	15-40°C (60-104°F)
Humedad de funcionamiento	Hasta el 85%, sin condensación
Código del producto	9027 5000

## Dimensiones y pesos

Dimensiones	140 mm x 50 mm x 65 mm (L x A x P)
Peso	390 g
Peso embalado	1.75 kg
Dimensiones del embalaje	360 mm x 290 mm x 140 mm (L x A x P)

## Accesorios incluidos

<b>Certificados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado de calibración del instrumento</li> <li>• Certificado de calibración de baldosas ISO 17025 UKAS</li> </ul>
<b>Cables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable de datos y de red USB</li> </ul>
<b>Contiene USB:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual de instrucciones</li> <li>• Aplicación de datos Bluetooth</li> <li>• Ejemplo de hojas de cálculo Excel</li> <li>• Software Novo-Gloss Multi Gauge</li> <li>• Vídeos de instrucciones</li> </ul>
<b>Patrón de calibración</b>	Patrón de calibración de alto brillo con paño de limpieza
<b>Plantilla de colocación de muestras, muñequera, guía de inicio rápido</b>	

## Códigos de pedido

Rhopoint IQ 20/60	A6000-013.1
Rhopoint IQ 20/60/85	A6000-011.1



Para garantizar resultados precisos y fiables, los instrumentos Novo-Gloss de Rhopoint se suministran con estándares calibrados y certificados según la norma ISO 17025 UKAS.

### Garantía ampliada gratuita de 2 años:

Requiere registro en [www.rhopointinstruments.com](http://www.rhopointinstruments.com) en los 28 días siguientes a la compra. Sin registro, se aplica la garantía estándar de 1 año.

**Garantía gratuita de la fuente luminosa:** Garantizado durante toda la vida útil del instrumento.

### Calibración y servicio:

Servicio rápido y económico a través de nuestra red mundial de centros de calibración y servicio acreditados. Visite [www.rhopointinstruments.com](http://www.rhopointinstruments.com) para obtener información detallada.

Idiomas:

## Éticamente Sostenible

La Rhopoint IQ está fabricada íntegramente en aluminio, lo que significa que puede reciclarse al final de su larga vida útil.





## PROBAR ANTES DE COMPRAR

Le ofrecemos dos opciones para que pruebe el Rhopoint IQ antes de comprarlo.

1

**Demostración en línea:** Presentación en línea del Rhopoint IQ con sus muestras medidas EN VIVO en Zoom, Microsoft Teams o Skype. Incluye una consulta con un especialista en aplicaciones.

2

**Pruebas de muestras en fábrica:** Envíe muestras de su material para someterlas a ensayo y reciba un informe de ensayo completo.

[Organice una demostración](#)

¿Listo para recibir un presupuesto?

[Pulse aquí](#)

Rhopoint Instruments Ltd  
Rhopoint House, Enviro 21 Park,  
Queensway Avenue South,  
St Leonards on Sea, TN38 9AG, UK  
T: +44 (0)1424 739 622  
E: sales@rhopointinstruments.com  
www.rhopointinstruments.com

Rhopoint Americas Inc.  
1000 John R Road,  
Suite 209, Troy,  
MI 48083, USA  
T: 1.248.850.7171  
E: sales@rhopointamericas.com  
www.rhopointamericas.com

Rhopoint Instruments GmbH  
Seebauer Office Center,  
Am Weigfeld 24,  
83629 Weyarn, Deutschland  
T: +49 8020 9214-988  
E: info@rhopointinstruments.de  
www.rhopointinstruments.de



FS 695372 EMS 741433

Todas las imágenes son meramente ilustrativas

E&OE ©Rhopoint Instruments Ltd. Agosto 2023



1033-01