

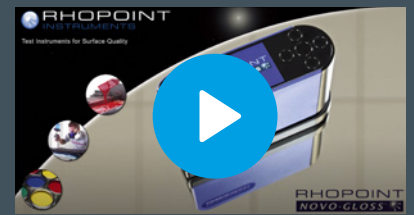


Stored Data n=16  
New Batch 60° 85°  
20° 98.8 97.2  
101.4 Hz (E)  
0.0  
Batch.002 22/09/18 12:28

**RHOPOINT**  
INSTRUMENTS

[www.rhopointinstruments.com](http://www.rhopointinstruments.com) E: [sales@rhopointinstruments.com](mailto:sales@rhopointinstruments.com)

# RHOPOINT NOVO-GLOSS™



## Novo-Gloss Brillómetro

- 60° Brillómetro
- 20/60/85° Brillómetro
- 20/60/85° Brillómetro con Velo
- 45° Brillómetro

# ¿Por qué medir el brillo ?



**El Brillo es un aspecto de la percepción visual de los objetos que es tan importante como el color cuando se considera el impacto psicológico del producto en un consumidor.**

Se ha definido como "El atributo de las superficies que hace que sean de una apariencia brillante, lustrosa o metálica"

El brillo de una superficie puede estar influenciado en gran medida por numerosos factores, por ejemplo la suavidad conseguida durante el pulido, la cantidad y el tipo de recubrimiento aplicado o la calidad del sustrato.

Los fabricantes diseñan sus productos para ser los más atractivos posibles: paneles de carrocería altamente reflectantes, portadas de revistas brillantes o muebles de diseño negro satinado.

IPor ello es importante que los niveles de brillo sean consistentes en todos los productos o entre diferentes lotes de productos.



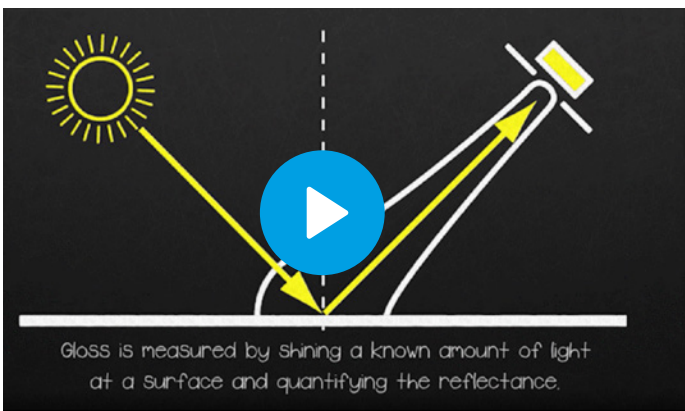
El Brillo también puede ser un factor de la calidad de la superficie, por ejemplo, una caída en el brillo de una superficie recubierta puede indicar problemas con su curado, que conducen a otros fallos, tales como una mala adherencia o falta de protección de la superficie.



Es por estas razones que muchos fabricantes controlan el brillo de sus productos, desde la automoción, impresión y muebles hasta la industria alimentaria, productos farmacéuticos y productos electrónicos de consumo.

# ¿Cómo se mide el brillo?

El brillo se mide dirigiendo un haz de luz determinado a la superficie y cuantificando la luz reflejada.

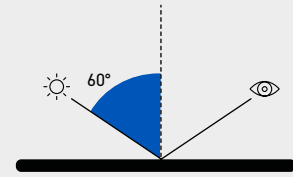


El ángulo de luz y el método por el cual se mide la reflectancia se determinan por la superficie y la apariencia de la superficie a medir.

## ¿Qué ángulo debería utilizar Para mi aplicación?

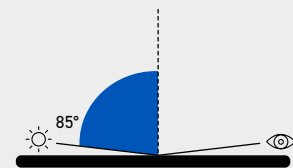
ISO 2813 y ASTM D523 (las normas más utilizadas) describen tres ángulos de medición para medir el brillo en todas las superficies.

El brillo se mide en unidades de brillo (Gloss Units GU) con trazabilidad a patrones de referencia controlados en el BAM (Alemania), NRC (Canadá) o NPL (Reino Unido).



### Ángulo Universal: 60°

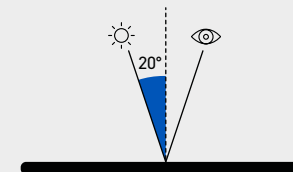
Todos los niveles de brillo se pueden medir utilizando el ángulo de medición estándar de 60°. Se utiliza como ángulo de referencia junto con los ángulos complementarios de 85° y 20° a menudo usados para los niveles bajo y alto brillo, respectivamente.



### Bajo Brillo: 85°

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

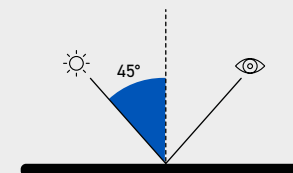
Este ángulo tiene un punto de medición más amplio nivelando diferencias en el brillo de las superficies texturadas (rugosas) o ligeramente irregulares..



### Alto Brillo: 20°

La medición precisa del ángulo de 20° permite mejorar la resolución de las superficies de brillo alto. Superficies que miden más de 70GU en el ángulo estándar de 60° se miden con esta geometría.

El ángulo de 20° es más sensible a los efectos de velo que afectan la apariencia de una superficie.



### Ángulo de medición especial: 45°

Este ángulo de medición sigue la normativa ISO 2547 para la medición de brillo en films de plástico y piezas de plástico compacto. También es válido para la norma ASTM C3466 para la medición de brillo en cerámica.

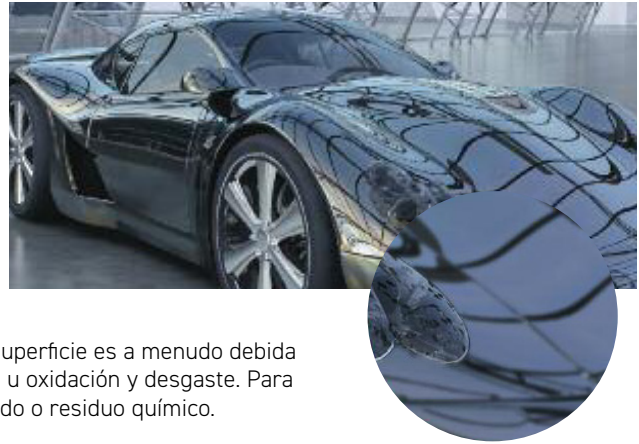
*Para cuantificar el velo, el DOI, la calidad de imagen reflejada y otras texturas superficiales, por favor considere el Rhopoint IQ*





# ¿Por que medir el velo?

El velo se puede describir como la reflexión especular cercana. Es causada por una estructura superficial microscópica que cambia ligeramente la dirección de una luz reflejada. La superficie tiene menos contraste reflexivo y un efecto lechoso poco profundo.

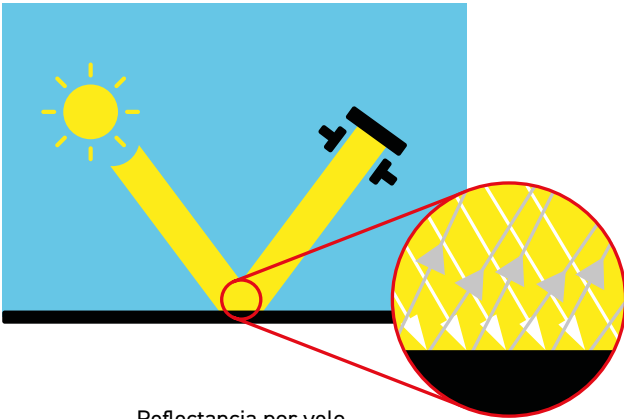


En la industria de recubrimientos, esta textura microscópica de la superficie es a menudo debida a materias primas mal dispersadas, materias primas incompatibles u oxidación y desgaste. Para superficies de metal pulido el velo suele resultar de marcas de pulido o residuo químico.

## Velo

El velo ó haz es luz que ha sido reflejada por pequeñas estructuras superficiales adyacentes a la principal componente especular.

**Velo de reflectancia** – Un efecto óptico causado por textura microscópica o residuo sobre una superficie.



$$\text{Velo } \alpha = \frac{\text{Reflectancia por velo}}{\text{Incidente}}$$

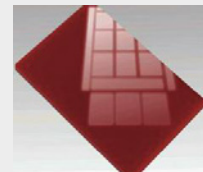
## Velo por reflexión

El velo por reflexión es un fenómeno óptico que suele ser asociado con superficies de alto brillo. Es un fallo superficial común que reduce la calidad de la apariencia.

Es un fallo superficial común que reduce la calidad del aspecto. Una superficie con velo tiene un reflejo visiblemente menos profundo con un acabado lechoso y aparecen halos alrededor de los reflejos de fuentes de luz fuertes.

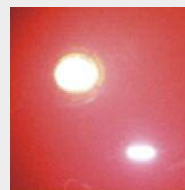


Muestra 1  
Sin Velo,  
reflexión profunda

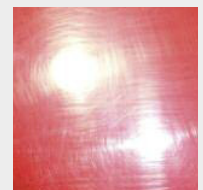


Muestra 2  
Alto Velo,  
acabado nebuloso

Un acabado de alto brillo con velo presenta un acabado lechoso con bajo contraste reflectante, los puntos de alta y baja luminosidad son menos pronunciados.



Muestra 3  
Velo bajo



Muestra 4  
Velo más alto

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





## Las causas del velo

### Recubrimientos y materias primas

- Dispersión
- Propiedades del pigmento
- Tamaño de partícula
- Compatibilidad de aditivos
- Influencia y migración de aditivos
- Tipos de resina y calidad

### Curado

- Condiciones de secado
- Temperatura de curado

### Despues del recubrimiento

- Marcas de pulido
- Limpieza
- Desgaste y oxidación



Velo: Se suele observar como un acabado lechoso en superficies de alto brillo

## Medición de brillo y velo con tecnología matriz

El Novo - Gloss utiliza una matriz de diodos lineal de 512 elementos que perfilan la luz reflejada en un gran arco desde 14 ° a 27 °.

El instrumento procesa estos datos de alta resolución, seleccionando elementos individuales dentro de la matriz que equivalen a la tolerancia angular descrita en las normas internacionales de medición.

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

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

$$\text{Velo} = 100 * \frac{\sum \text{Píxeles entre } 17^\circ \text{ to } 19^\circ \text{ (muestra)} + \sum \text{Píxeles entre } 21^\circ \text{ to } 23^\circ \text{ (muestra)}}{\text{Brillo Especular (Estándar)}}$$

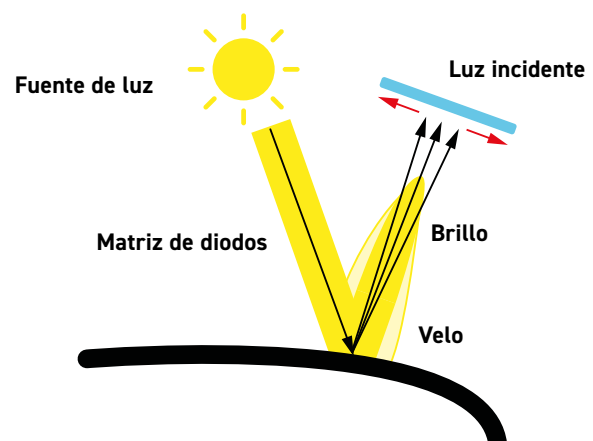
$$\text{logVelo} = 1285(\log_{10}((\text{Velo}/20)+1))$$

## Ajuste automático en Superficies curvas

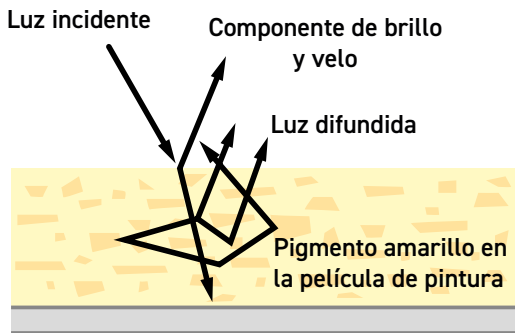
Una ventaja importante del Novo -Gloss es que compensa automáticamente para superficies curvadas de la muestra con textura, ajustando virtualmente la posición de medición.

Brillómetros y medidores de velo convencionales tienen ópticas fijas que pueden hacer que la medición sea poco fiable ya que cualquier curvatura de la muestra reflejará la luz fuera del centro del sensor de medición causando errores.

El Novo - Gloss ajusta automáticamente la posición del sensor detectando el pico de la luz reflejada. Las leyes de la reflexión afirman que el ángulo de incidencia es igual al ángulo de reflexión. De este modo el pico equivale exactamente al ángulo de brillo de 20°.



El Novo - Gloss 20/60/85 ajusta automáticamente para superficies no planas detectando el pico reflejado y ajustando la posición del sensor virtualmente.



La versión Novo-Gloss 20/60/85 con velo compensa la reflexión desde el interior del recubrimiento para pigmentos altamente reflectantes, recubrimientos metálicos y pigmentos especiales, lo que permite medir el velo de cualquier superficie pintada.

## Medición del velo corregida con la tecnología matriz\*

La reflexión por velo está causada por micro textura sobre una superficie que causa que una pequeña cantidad de luz se refleje adyacente al ángulo de brillo.

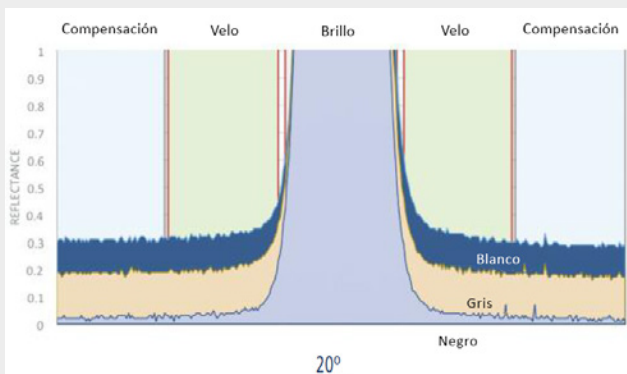
Para las superficies blancas, los colores brillantes y metálicos, una cierta cantidad de luz difusa, que se refleja desde el interior del material, también está presente en esta zona.

Esta luz difusa exagera la señal de velo para estas superficies causando lecturas más altas de las esperadas.

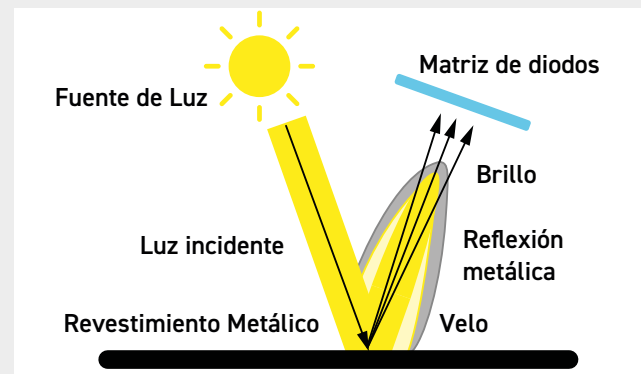
\* Solo habilitado cuando los instrumentos están configurados en modo de medición del velo según ASTM E430

## Medición corregida del velo en recubrimientos metálicos

Para superficies no metálicas, el componente difuso es de Lambert : es igual en amplitud en todos los ángulos en relación con la superficie de muestra. Brillómetros e instrumentos de medición del velo convencionales miden la reflexión difusa utilizando un sensor de luminosidad posicionado lejos del ángulo de brillo. La luminosidad se resta de la señal de velo permitiendo que las superficies no metálicas se midan independientemente de su color.



Información goniofotométrica perfilando la reflexión desde paneles blancos, grises y negros con una capa de acabado idéntica



La versión del Novo-Gloss 20/60/85 con Velo capta información de compensación desde una región adyacente al ángulo de medición de velo. Esto significa que puede ser utilizado en recubrimientos metálicos que reflejan la luz direccionalmente.

Una ventaja del Novo-Gloss con velo es que a diferencia de un instrumento convencional, la compensación se calcula usando una región adyacente al ángulo de velo. Esta técnica da lecturas compatibles en colores sólidos y también compensa la reflexión direccional de recubrimientos metálicos y pigmentos especiales.



# Gama de Brillometros Rhopoint Novo-Gloss

Solo 60°, Solo 45°, Trio 20/60/85 y Trigloss 20/60/85 con versión velo para una máxima precisión y resolución en todas las aplicaciones de brillo.



Novo-Gloss 60



Novo-Gloss 45



Novo-Gloss Trio



Novo-Gloss 20/60/85  
con Velo

Modelo	20° Gloss ALTO BRILLO	45° Gloss ANGULO SINGULAR	60° Gloss TODOS ACABADOS BRILLO	85° Gloss ACABDOS BAJO BRILLO	Haze ASTM E430	Haze ASTM D4039	
Novo-Gloss 60	-	-	✓	-	-	-	TIENDA
Novo-Gloss 45	-	✓	-	-	-	-	TIENDA
Novo-Gloss Trio	✓	-	✓	✓	-	-	TIENDA
Novo-Gloss 20/60/85 con Velo	✓	-	✓	✓	✓	✓	TIENDA





# Rhopoint Novo-Gloss

## Ejemplos de aplicación



Pinturas y recubrimientos



Fabricación de yates



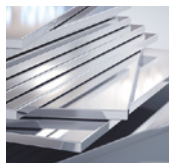
Renovación de acabado automóvil



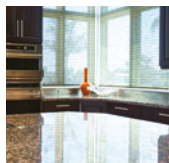
Superficie de Smartphone Tableta y computadora portátil



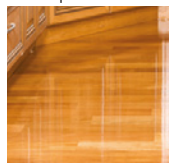
Muebles



Pulidos de metales



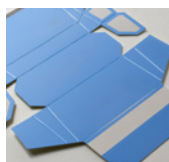
Piedra pulida



Revestimientos para madera



Automóvil



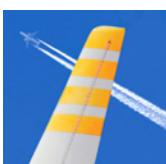
Cartón Impreso



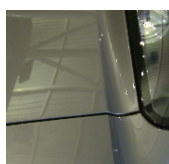
Industria plástica



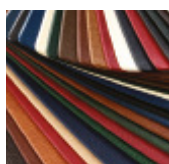
Tintas de imprenta



Aeroespacial



Detallado

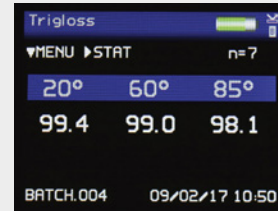


Textil



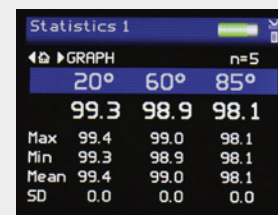
Revestimientos en polvo

## Características



### Medición

Medición simultánea de todos los parámetros; los resultados se muestran con la fecha y la hora.



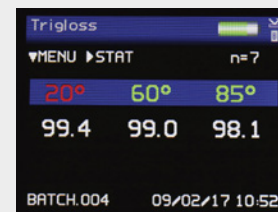
### Estadística

Enseña las estadísticas completas para el número de lecturas del lote.



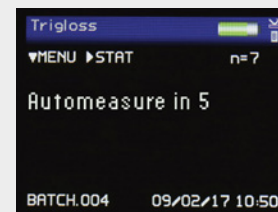
### Gráfico

Informe gráfico para un análisis de tendencia rápido



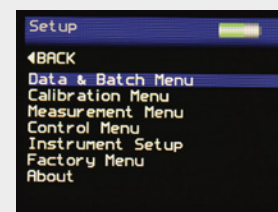
### Configuración

de pasa/falla definible para identificación inmediata de los casos de incumplimiento.



### Medición Automática

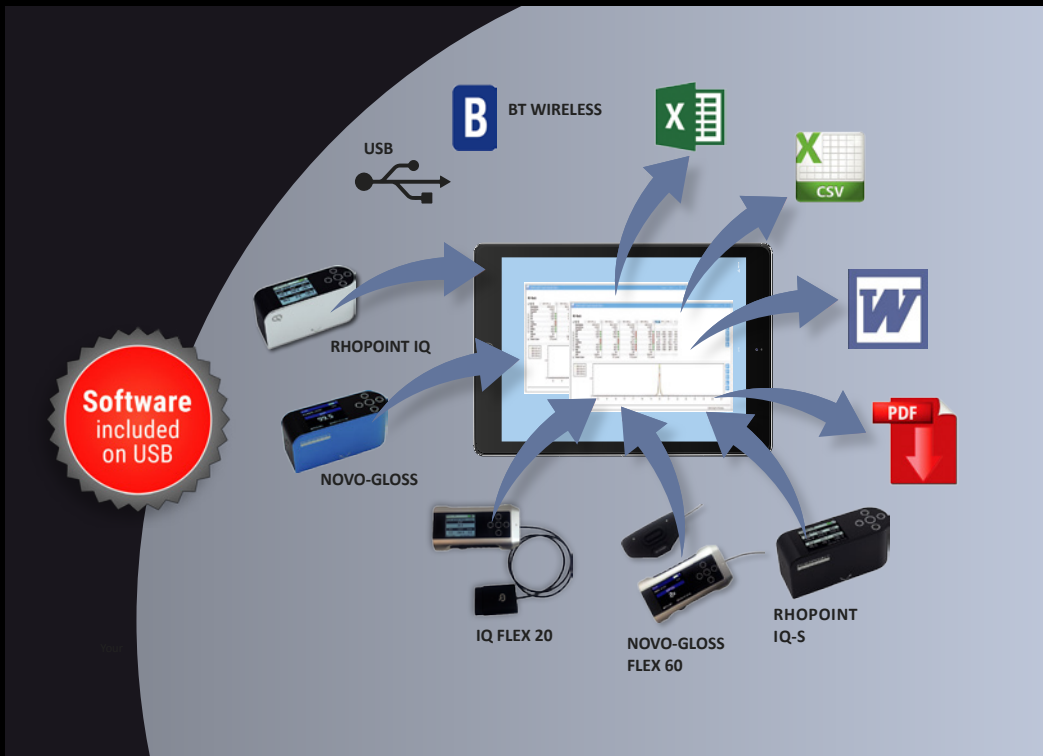
Mediciones automáticas a intervalos predefinidos para un fácil control de grandes áreas de superficie.



### Procesamiento por lotes fácil

Los nombres y tamaños de los lotes son definibles por el usuario para un informe más eficaz y más rápido..





# Análisis y transferencia de datos

## Transferencia rápida de datos

Transferencia de datos sin software. La conexión USB al PC reconoce el dispositivo al instante como ubicación de disco, lo que facilita la rápida transferencia de archivos con el Explorador de Windows u otros administradores de archivos.



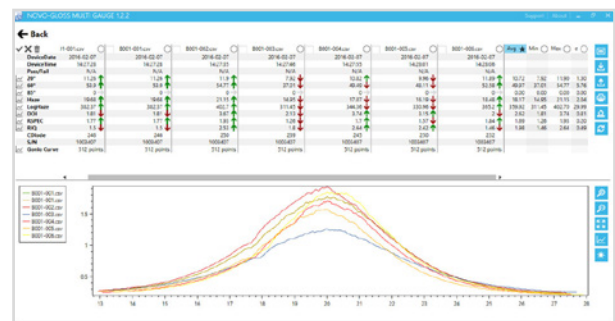
## Entrada directa de datos a través del Bluetooth

Transmite las lecturas directamente en el software de MS Excel lo que simplifica el proceso de información.

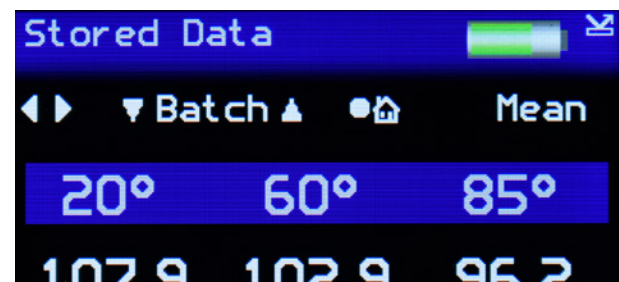


## El análisis estadístico con el software Novo-Gloss Multi Gauge

Este software permite medir, comparar e importar datos con facilidad, y también exportar las mediciones en varios formatos, como PDF, Excel o CSV.



## Ver e inspeccionar datos guardados en el instrumento



# Especificaciones

20° Gloss		
Rango (GU)	0-100	100-2000
Repetibilidad	0.2 (GU)	0.2 %
Reproducibilidad	0.5 (GU)	0.5 %
Resolución (GU)	0.1	
Medición del área	6.0 x 6.4 (mm)	
Normas	ISO 2813 ASTM D2457	ASTM D523 IN 67530
	ISO 7668 JIS Z 8741	

#### Producto Recomendado

- Novo-Gloss Trio
- Novo-Gloss 20/60/85 con Velo

45° Gloss		
Rango (GU)	0-100	100-1000
Repetibilidad	0.2 (GU)	0.2%
Reproducibilidad	0.5 (GU)	0.5 %
Resolución (GU)	0.1	
Medición del área	8 x 12mm ellipse	
Normas	ASTM D2457 ASTM C346	

#### Producto recomendado

- Novo-Gloss 45

60° Gloss			
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		
Medición del área	6.0 x 12.0 (mm)		
Normas	ISO 2813 ASTM D2457	ASTM D523 IN 67530	ISO 7668 JIS Z 8741

#### Producto recomendado

- Novo-Gloss 60
- Novo-Gloss Trio
- Novo-Gloss 20/60/85 con Velo

85° Gloss		
Rango (GU)	0-100	100-199
Repetibilidad	0.2 (GU)	0.2 %
Resolución (GU)	0.1	
Medición del área	4.4 x 44.0 (mm)	
Normas	ISO 2813 ASTM D2457	ASTM D523 IN 67530
	ISO 7668 JIS Z 8741	

#### Producto recomendado

- Novo-Gloss Trio
- Novo-Gloss 20/60/85 con Velo

Velo	
Rango (Log HU)	0-500
Repetibilidad (Log HU)	1
Reproducibilidad (Log HU)	10
Resolución	0.1
Medición del área	6.0 x 6.4 (mm)
Normas	ASTM E430 ASTM D4039

#### Producto recomendado

- Novo-Gloss 20/60/85 con Velo

# Especificaciones

<b>Batería</b>	Recargable de iones de litio
<b>Horas de operación</b>	17+
<b>Lecturas por carga</b>	20.000+
<b>Memoria</b>	8MB, 2,000 lecturas
<b>Temperatura</b>	15-40°C (60-104°F)
<b>Humedad</b>	hasta 85% sin condensación
<b>Tarifa</b>	9027 5000

## Dimensiones Y Peso

<b>Dimensiones</b>	65mm x 140mm x 50mm (W x D x H)
<b>Peso del instrumento</b>	390 g
<b>Peso del producto:</b>	1.6 kg
<b>Dimensiones empaquetado</b>	110mm x 280mm x 220mm (W x D x H)

## Números De Referencia

<b>Novo-Gloss 60</b>	A4000-008
<b>Novo-Gloss Trio 20/60/85</b>	A4000-006
<b>Novo-Gloss 20/60/85 con Velo</b>	A4000-009
<b>Novo-Gloss 45</b>	A4000-011

### Garantía extendida gratuita

por favor registre su producto en: [www.rhointinstruments.com/instrument-registration](http://www.rhointinstruments.com/instrument-registration)

### Garantía fuente de luz gratis

Garantizados por vida del instrumento

### Calibración y servicio

Un servicio rápido y económico a través de nuestra red global de centros de servicios de calibración acreditados.

Véase por favor nuestra página [www.rhointinstruments.com/authorised-service-centres/](http://www.rhointinstruments.com/authorised-service-centres/) para obtener más información.

### Idiomas



## Accesorios Incluidos

- Placa de calibración con certificado
- Cable de datos USB
- Pulsera
- Software Novo-Gloss Multi Gauge
- Videos tutoriales
- Lapiz de memoria USB
  - Manual de instrucciones
  - Aplicación de datos inalámbricos BT
  - Ejemplos en formato Excel

