



**NOVO-GLOSS**  
**20/60/85°**  
**AVEC MESURE DE LA**  
**DIFFUSION**

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

**RHOPOINT**  
**NOVO-GLOSS™** 

- BRILLANCEMÈTRE 20/60/85°
- Mesure de la réflectance diffuse (norme ASTM E430)
- Léger et portable
- Instrument tout équipé
- Transfert de données via Bluetooth

# RHOPOINT NOVO-GLOSS™

BRILLANCEMÈTRES NOVO-GLOSS SIMPLE, DOUBLE ET TRIPLE BRILLANCE.

Mesures de BRILLANCE 100% compatibles avec les résultats existants du Novo-Gloss Lite et du Micro-TRI-gloss. Les versions simple 60°, double 20/60° ou triple brillance 20/60/85° sont faites pour une précision maximum et une résolution dans toutes les utilisations de brillance.



PERFORMANCE AMÉLIORÉE DANS TOUTES  
LES UTILISATIONS DE LA BRILLANCE

# LE BRILLANCEMÈTRE PAR EXCELLENCE

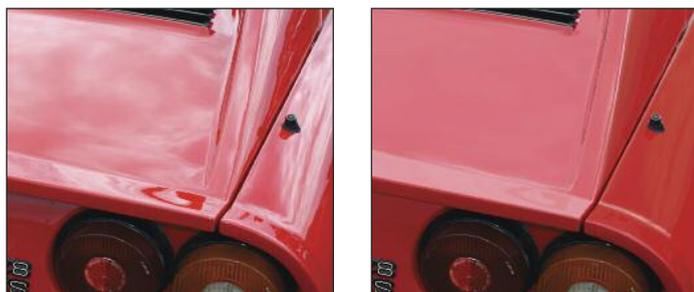
## POURQUOI MESURER LA BRILLANCE?

La brillance est un aspect de la perception visuelle des objets qui est aussi important que la couleur quand on considère l'impact psychologique de produits sur un consommateur.

On la définit comme « l'attribut d'une surface qui lui confère une apparence brillante, lustrée ou métallique. »

La brillance d'une surface peut être influencée par un grand nombre de facteurs, par exemple par le lissé obtenu durant le polissage, le nombre et le type de revêtement(s) appliqué(s) ou la qualité du support.

Les fabricants conçoivent leurs produits de manière à créer un attrait maximal: des carrosseries de voiture hautement brillantes, des couvertures de magazine éclatantes ou bien des meubles design satinés noirs.



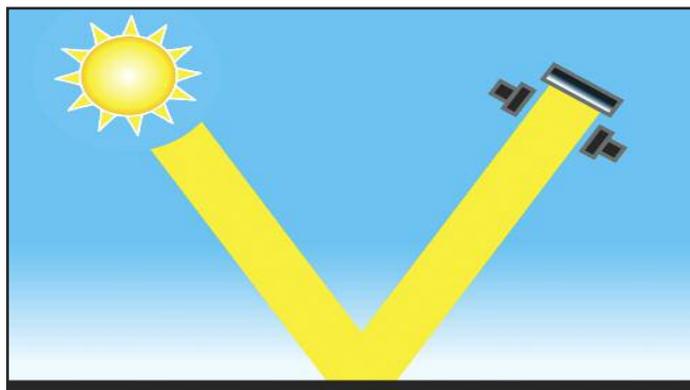
C'est pourquoi il est important que les niveaux de brillance soient obtenus de manière cohérente sur chaque produit ou sur différents lots de produits.

La brillance peut également être une mesure de la qualité de la surface, par exemple une baisse de brillance sur une surface revêtue peut indiquer des problèmes de vulcanisation, ce qui entraîne d'autres soucis comme le manque d'adhésion ou une faible protection de la surface revêtue.

C'est donc pour ces raisons que divers secteurs industriels font très attention à la brillance de leurs produits, que ce soit dans l'industrie automobile, l'impression, les meubles, dans le domaine alimentaire, pharmaceutique ou électronique.

## COMMENT MESURE-T-ON LA BRILLANCE?

On mesure la brillance en dirigeant une quantité définie de lumière sur une surface et en quantifiant la réflectance. L'angle de la lumière et la méthode avec laquelle la réflectance est mesurée sont déterminés par la surface et aussi l'apparence de la surface mesurée.



## QUEL ANGLE CONVIENT À MON USAGE?

**ISO 2813** et **ASTM D523** (les normes les plus communément utilisées) décrivent trois angles de mesure pour mesurer la brillance de toutes les surfaces.

On mesure la brillance en « gloss units » (GU), unités de brillant (UB). La mesure est traçable à trois standards référentiels contrôlés par : **BAM** (en Allemagne), **NRC** (au Canada) ou **NPL** (au Royaume-Uni).

**Angle universel de mesure : 60°**

Tous les niveaux de brillance peuvent être mesurés en utilisant l'angle de mesure standard de 60°. Il est utilisé en tant qu'angle de référence avec les angles complémentaires de 85° et 20° souvent utilisés pour des niveaux de brillance respectivement bas ou hauts.

**Bas brillant : 85°**

Pour une résolution améliorée de basse brillance, un angle d'incidence de 85° est utilisé pour mesurer la surface. Cet angle est recommandé pour les surfaces qui mesurent moins de 10UB lors d'une mesure à 60°.

Cet angle dispose aussi d'un plus grand point de mesure ce qui permet d'égaliser les divergences dans la brillance des surfaces texturées ou avec de petites aspérités.

**Haut brillant : 20°**

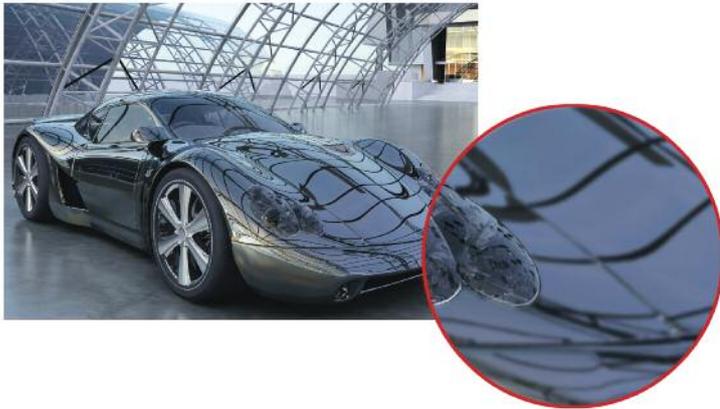
L'angle aigu de mesure 20° permet une meilleure résolution pour les surfaces très brillantes. Les surfaces mesurant 70UB ou plus à l'angle standard 60° sont souvent mesurées avec cette géométrie.

L'angle à 20° est plus sensible aux effets de diffusion qui affectent l'apparence d'une surface.

## POURQUOI MESURER LA DIFFUSION?

La diffusion peut être décrite comme une réflexion spéculaire proche. Elle est provoquée par une structure superficielle microscopique qui modifie légèrement la direction d'une lumière réfléchi. La surface a un contraste moins réfléchissant et un effet laiteux superficiel. Dans l'industrie du revêtement, cette texture de surface microscopique est souvent due à une mauvaise dispersion des matières premières, des matières premières incompatibles ou l'oxydation et l'érosion.

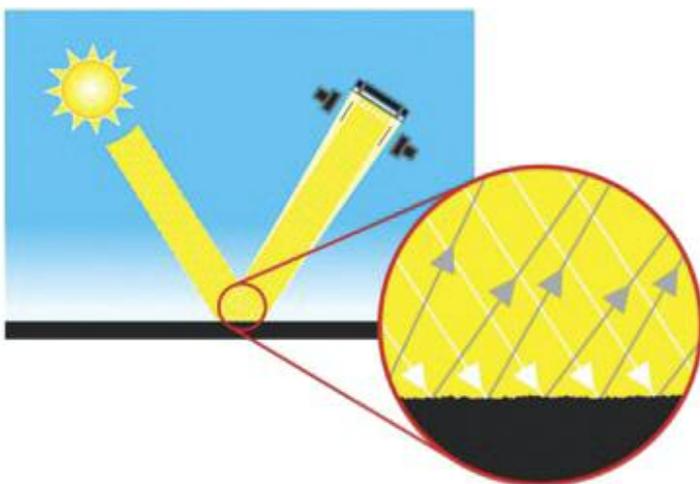
Pour les surfaces en métal poli la diffusion est souvent associée à des marques de polissage ou des résidus chimiques .



## DIFFUSION

La Diffusion est la lumière qui a été reflétée par de petites structures superficielles adjacentes au composant spéculaire principal.

$$\text{Diffusion} = \frac{\text{Réflectance Diffuse}}{\text{Incident}}$$

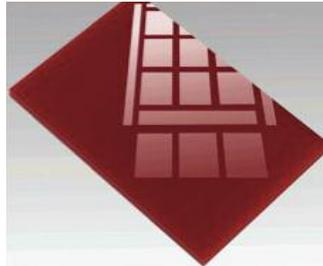


RÉFLECTANCE DIFFUSE –un effet optique dû à une texture microscopique ou des résidus sur une surface.

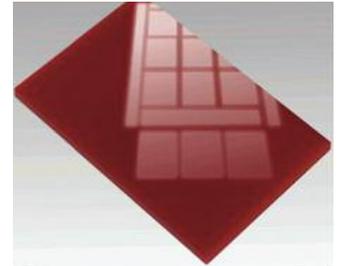
## RÉFLECTANCE DIFFUSE

La réflectance diffuse est un phénomène optique communément associé aux surfaces à haute brillance.

C'est un défaut superficiel commun qui réduit la qualité de l'apparence. Une surface diffuse produira un reflet moins profond avec une finition laiteuse. Des halos apparaîtront autour des reflets des fortes sources de lumière.



Echantillon 1 - Pas de diffusion, reflet profond



Echantillon 2 – Haute diffusion, reflet peu profond

Le contraste réflectif d'une finition à haute brillance affectée par la diffusion est bas- les lumières fortes et faibles réfléchies sont moins prononcées. La finition a un aspect laiteux.



Echantillon 3 – Diffusion basse



Echantillon 4 – Haute diffusion

Des halos sont observables autour des reflets des sources de lumière fortes sur une surface diffuse.

## LES CAUSES DE LA DIFFUSION

### Revêtements et matières premières

- Dispersion
- Propriétés pigmentaires
- Taille des particules
- Compatibilité des additifs
- Influence et migration des additifs
- Types et qualité de résine

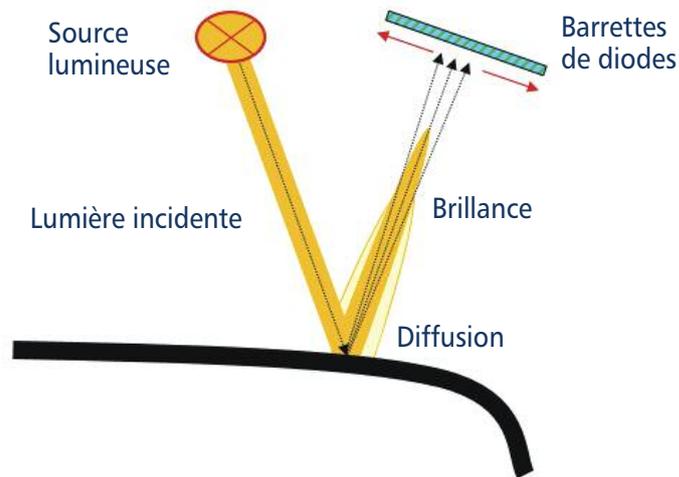
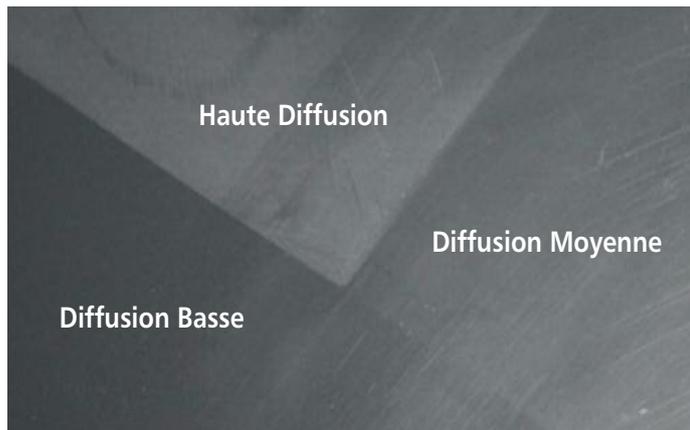
### Polymérisation

- Conditions de séchage
- Température de polymérisation

### Produit fini

- Marques de polissage
- Propreté
- Vieillessement et oxydation

Diffusion - finition laiteuse sur des surfaces très brillantes souvent observable



Le Novo-Gloss ajuste automatiquement les surfaces non-planes en détectant le pic réfléchi et en réglant la position du détecteur virtuellement.

## MESURE DE LA BRILLANCE ET DE LA DIFFUSION AVEC LA TECHNOLOGIE DE RÉSEAU

Le Novo-Gloss utilise un réseau linéaire diode de 512 éléments qui profilent la lumière réfléchié dans un grand arc de 14 ° à 27 °. L'instrument traite ces données à haute résolution, sélectionnant les éléments individuels au sein du réseau qui équivalent aux tolérances angulaires décrites dans les normes internationales de mesure.

Sur une seule mesure à 20 °, les calculs suivants sont effectués:

$$\text{Brillance} = \frac{\sum \text{Pixels entre } 20^\circ \pm 0,9^\circ \text{ (échantillon)}}{\sum \text{entre } 20^\circ \pm 0,9^\circ \text{ (standard)}}$$

$$\text{Haze} = 100^* \frac{\sum \text{Pixels de } 17^\circ \text{ à } 19^\circ \text{ (échantillon)} + \sum \text{Pixels de } 21^\circ \text{ à } 23^\circ \text{ (échantillon)}}{\text{Brillant spéculaire (Standard)}}$$

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

## RÉGLAGE AUTOMATIQUE SUR SURFACES COURBES

Un avantage majeur du Novo-Gloss est qu'il compense automatiquement pour les surfaces d'échantillons incurvés ou texturées en ajustant virtuellement la position de mesure.

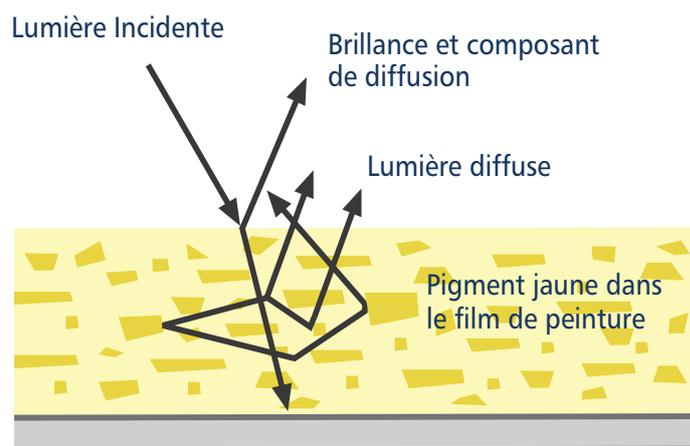
Les brillancemètres et appareils de mesure de la diffusion conventionnels ont une optique fixe qui peut compromettre la fiabilité de la mesure puisque toute courbure sur l'échantillon reflétera la lumière hors du centre du capteur de mesure provoquant les erreurs.

Le Novo-Gloss ajuste automatiquement la position du capteur par détection du pic de la lumière réfléchié. Les lois de la réflexion indiquent que l'angle d'incidence est égal à l'angle de réflexion ainsi le pic correspond exactement à l'angle de brillance de 20 °.

## CORRECTION DE LA MESURE DE LA DIFFUSION TENANT COMPTE DE LA LUMIÈRE DIFFUSE VIA LA TECHNOLOGIE DE RÉSEAU

La diffusion réfléctive est causée par des micro textures sur une surface qui font qu'une petite quantité de lumière sera réfléchié de façon adjacente à l'angle de brillance. Pour les surfaces blanches, les couleurs vives et les métaux, une certaine quantité de lumière diffuse réfléchié depuis l'intérieur de la matière, est également présente dans cette région.

Cette lumière diffuse exagère le signal de diffusion pour ces surfaces entraînant des mesures plus élevées que prévu.

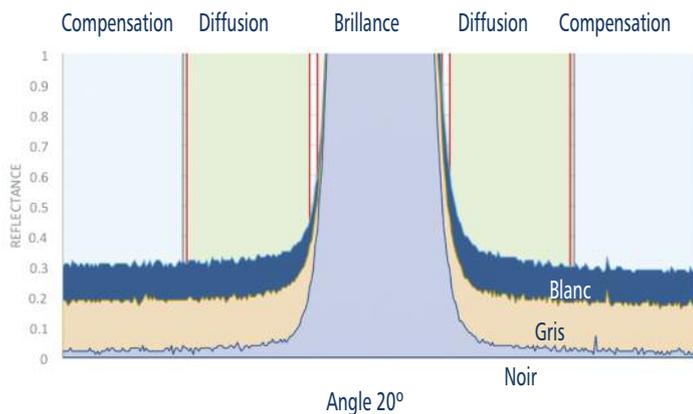


Le Novo-Gloss Compense la réflexion provenant de l'intérieur du revêtement dans le cas des pigments hautement réfléchissants, des revêtements métalliques et des pigments spécialisés, permettant à la diffusion de n'importe quelle surface peinte d'être mesurée.

## MESURE CORRIGÉE DE LA DIFFUSION SUR REVÊTEMENTS MÉTALLIQUES

Pour les surfaces non métalliques, la composante diffuse est lambertienne : elle est égale en amplitude à tous les angles par rapport à la surface de l'échantillon.

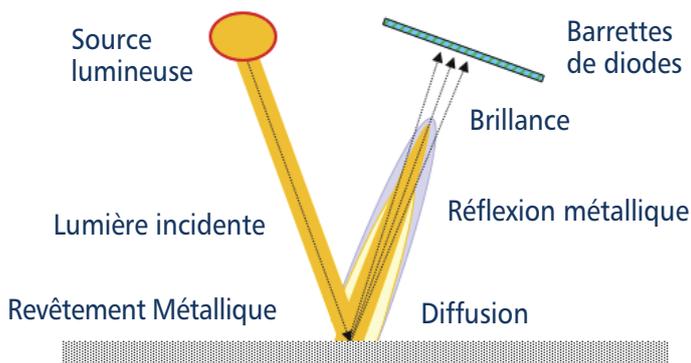
Les brillancemètres et appareils de mesure de la diffusion classiques mesurent la réflexion diffuse à l'aide d'un capteur de luminosité positionné à l'écart de l'angle de brillance. La luminosité est soustraite du signal de diffusion permettant aux surfaces non métalliques d'être mesurées indépendamment de leur couleur.



*Information goniophotométrique profilant la réflexion à partir de panneaux blancs, gris et noir avec une finition identique.*

Un avantage du Novo-Gloss est que, contrairement à un instrument classique, la compensation est calculée en utilisant une région adjacente à l'angle de diffusion.

Cette technique donne des lectures compatibles sur couleurs solides mais compense aussi pour la réflexion directionnelle des revêtements métalliques et des pigments spéciaux.



*Le Novo-Gloss capture les informations de compensation d'une zone adjacente à l'angle de mesure de diffusion. Cela signifie qu'il peut être utilisé sur des revêtements métalliques qui réfléchissent la lumière directionnellement.*

Les mesures de diffusion faites par des instruments qui ne sont pas conforme à la norme ASTM E430 et se conforment à des normes telles que ASTM D4039 ne disposent pas de compensation de la diffusion en raison de la méthode de mesure utilisée.



# LE BRILLANCEMÈTRE DE PRÉCISION

## CARACTÉRISTIQUES

### Mesure

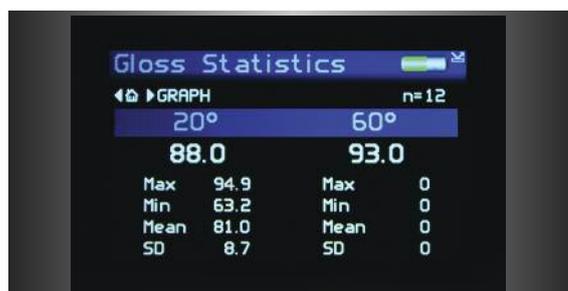
Mesure rapide de tous les paramètres. Statistiques complètes à l'écran avec rapport et analyse de tendance sous forme de graphe.



Mesure simultanée de tous les paramètres; les résultats sont affichés avec la date et l'heure.



Affichage des statistiques complètes pour le nombre de lectures dans le lot en cours.



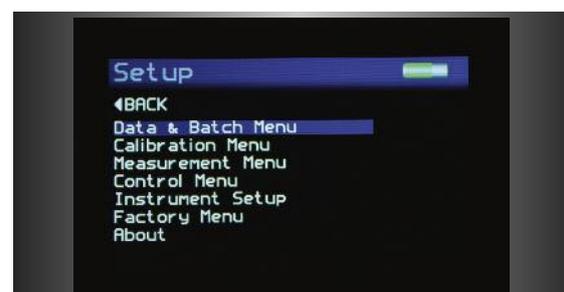
Rapport graphique pour une analyse de tendance rapide.



Des paramètres de passé/échec peuvent être définis pour l'identification immédiate de non conformités.

### Traitement de lots facile

Noms et tailles de lots à définir par l'utilisateur pour un rapport plus efficace et plus rapide.



### Transfert rapide de données

Transfert de données sans logiciel.

La connexion USB au PC reconnaît instantanément l'appareil en tant qu'emplacement de lecteur, ce qui facilite le transfert rapide de fichiers en utilisant Windows Explorer ou autres gestionnaires de fichiers.

### Saisie directe de données via Bluetooth

Transmet les lectures effectuées directement aux logiciels tels que MS Excel de manière à simplifier grandement le processus de rapport.

	1	2	3	4	5	6
DATE	22/02/2013	22/02/2013	22/02/2013	22/02/2013	22/02/2013	22/02/2013
TIME	11:16:24	11:16:42	11:17:17	11:17:37	11:17:58	11:18:19
20°	30.8	32.3	28.4	35.1	34.6	28
60°	70.1	71.8	68.3	73.8	73.2	68.3
85°	88.9	89.1	87.8	90.4	90.4	87.5
Calibrated	22/02/2013	22/02/2013	22/02/2013	22/02/2013	22/02/2013	22/02/2013
Serviced	19/02/2013	19/02/2013	19/02/2013	19/02/2013	19/02/2013	19/02/2013
S/N	2000728	2000728	2000728	2000728	2000728	2000728

### Batterie

+ de 10 000 mesures par charge

Instrument rechargeable via USB/PC ou alimentation

## Exemples d'utilisations

Peintures et revêtements



Encre d'impression



Revêtement par poudre



Industrie plastique



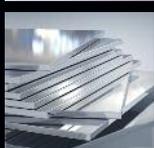
Re-finition automobile



Mobilier



Polissages de métaux



Pierre polie



Revêtements en bois



Automobile



Surface de Smartphone, de tablette et d'ordinateur portable



Revêtements automobiles



Fabrication de yachts



## SPÉCIFICATIONS

### BRILLANCE

Version disponible: 20/60/85°\*

**20°** Précision et résolution améliorées sur des prélèvements à haute brillance et prélèvements métalliques (>70UB lors d'une mesure à 60°)  
Plage de mesure: 0-2000 UB

**60°** Angle universel – tous niveaux de brillance

**85°** Résolution améliorée pour les finitions mates (<10UB lors d'une mesure à 60°)

Résolution 0.1UB • Répétabilité ±0.2UB • Reproductibilité ±0.5UB

Plage de mesure:                    20°: 0-2000UB  
    60°: 0-1000UB  
    85°: 0-199UB

Standards:                            ISO 2813, ISO 7668, ASTM D523,  
    ASTM D2457, ASTM E430,  
    DIN 67530, JIS 8741, JIS K 5600-4-7

\*Verified performance on 20° angle for 20/60/85°

### GLOSS CALIBRATION STANDARD

Traçabilité:                            Traçable BAM  
Incertitude:                           1.1UB

## SPÉCIFICATIONS DE L'INSTRUMENT

### Fonctionnement

- | Écran couleur, facile à lire
- | Brillance réglable
- | Interface tactile à 6 touches

### Construction

- | Support pour standard d'étalonnage intégré avec détecteur de position pour un calibrage sans erreur

### Mesure

- | Un seul bouton à pousser pour mesurer tous les paramètres
- | Mesure rapide
- | Résultats mis en lot avec des noms à définir par l'utilisateur

### Analyse statistique

- | Max, min, moyenne, écart-type.

### Analyses graphiques

- | Analyse de tendance intégrée
- | Valeurs de brillance

### Alimentation

- | Li-ion rechargeable
- | Plus de 17 h d'opération
- | Plus de 10.000 lectures par charge

### Mémoire

- | 8MB = > 2000 lectures
- | Mise en lots alphanumériques à définir par utilisateur

### Transfert de données

- | Bluetooth
- | Compatible PC
- | Connexion USB, pas besoin d'installer de logiciel

### SPÉCIFICATIONS DE L'INSTRUMENT

#### Zone de mesure

- 20°: 6.4mm x 6mm
- 60°: 6mm x 12mm
- 85°: 4.4mm x 44mm

- Températures d'utilisation: 15 - 40 ° C (60 - 104 ° F)
- Humidité: jusqu'à 85%, sans condensation

#### Dimensions & poids

- 65mm x 140mm x 50mm (hauteur x largeur x profondeur)
- 60° & 20/60° = 390g, 20/60/85° = 530g
- Poids emballé: 1.6kg
- Dimensions emballé: 180mm x 330mm x 280mm (H x W x D)
- Tarif douanier: 9027 5000

#### Langues



### ACCESSOIRES INCLUS

- Céramique d'étalonnage avec certificat
- Câble de données USB
- Bracelet
- Logiciel Novo Gloss Multi Gauge
- Mini CD
  - Manuel d'instructions
  - Application de données Bluetooth
  - Exemple au format Excel
- Vidéos tutorielles

### EXTRAS

#### GARANTIE ÉTENDUE GRATUITEMENT

#### GARANTIE GRATUITE SOURCE DE LUMIÈRE

GARANTIE pour la durée de vie de l'instrument

#### ÉTALONNAGE ET SERVICE

Un service rapide et économique grâce à notre réseau mondial de centres accrédités de service et étalonnage Consultez SVP notre page [www.rhopointinstruments.com/support](http://www.rhopointinstruments.com/support) pour de plus amples informations.

### NUMÉROS DE RÉFÉRENCE

- A4000-001 Novo-Gloss 60
- A4000-002 Novo-Gloss 20/60
- A4000-003 Novo-Gloss 20/60/85 avec diffusion (norme ASTM E430)

### ÉGALEMENT DISPONIBLE

#### RHOPOINT IQ

Le Rhopoint IQ est un brillancemètre de dernière génération. Il mesure la brillance, la diffusion, le DOI (peau d'orange), RSPEC, RIQ et le courbes goniophotométrique.



BRITISH COATINGS FEDERATION



Certificate no: FS 695372  
ISO 9001:2015



LOCAL AGENT

00449/01/15