



**noselab** *ats*  
ADVANCED TESTING SOLUTIONS



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



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



**RHOPOINT**  
**NOVO-GLOSS** 

### Glossmetro Novo-Gloss

- 60° Glossmetro
- 20/60/85° Glossmetro
- 20/60/85° Glossmetro con Haze
- 45° Glossmetro

# Perchè misurare la brillantezza?



**Il livello di brillantezza di un oggetto è uno degli attributi visivi utilizzati da un consumatore per determinare se quell'oggetto è adatto o meno allo scopo.**

La brillantezza è stata definita come "l'attributo delle superfici che le rende lucide o brillanti, dall'aspetto metallico".

I produttori progettano i loro prodotti per avere il massimo appeal: dai pannelli della carrozzeria altamente riflettenti agli elettrodomestici lucidi o alle finiture opache degli interni delle automobili.

Ciò è particolarmente evidente nel caso in cui le parti siano prodotte da aziende diverse, ma vengano posizionate l'una accanto all'altra per creare il prodotto finito.

È quindi importante che i livelli di brillantezza siano raggiunti in modo uniforme su ogni prodotto o su diversi lotti di prodotti.



La brillantezza può anche essere una misura della qualità della superficie, ad esempio un calo della lucentezza di una superficie rivestita può indicare problemi di polimerizzazione, con conseguenti altri difetti come una scarsa adesione o la mancanza di protezione della superficie rivestita.

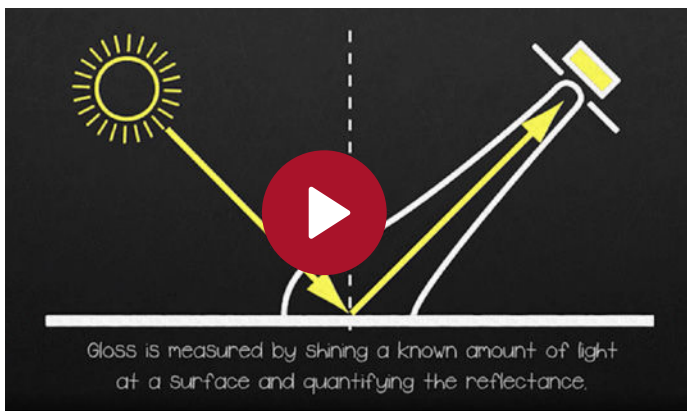


La brillantezza di una superficie può essere notevolmente influenzata da una serie di fattori, ad esempio la levigatezza ottenuta durante la lucidatura, la quantità e il tipo di rivestimento applicato o la qualità del substrato.

È per queste ragioni che molte industrie manifatturiere controllano la brillantezza dei loro prodotti, dalle automobili, alla stampa, ai mobili, agli alimenti, ai prodotti farmaceutici e all'elettronica di consumo.

# Come si misura la brillantezza?

La brillantezza si misura irradiando una quantità nota di luce su una superficie e quantificando la riflettanza.

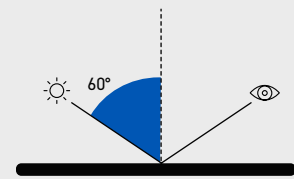


L'angolo della luce e il metodo di misurazione della riflettanza sono determinati dal materiale della superficie e dall'aspetto della superficie da misurare.

## Quale angolo devo utilizzare per la mia applicazione?

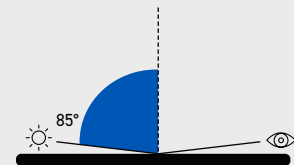
ISO 2813 e ASTM D523 (le norme più comunemente utilizzate) descrivono tre angoli di misurazione per misurare la brillantezza su tutte le superfici.

La brillantezza è misurata in unità di brillantezza (GU) ed è riconducibile agli standard di riferimento del NIST (USA).



### Angolo di Misurazione Universale: 60°

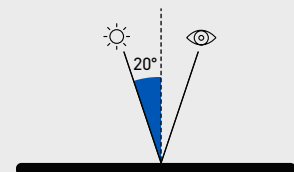
Tutti i livelli di brillantezza possono essere misurati utilizzando l'angolo di misura standard di 60°. Questo viene utilizzato come angolo di riferimento, mentre gli angoli complementari di 85° e 20° sono spesso utilizzati rispettivamente per i livelli di brillantezza bassi e alti.



### Bassa Brillantezza: 85°

Per migliorare la risoluzione delle superfici poco lucide si utilizza un angolo di radenza di 85°. Questo angolo è consigliato per le superfici che misurano meno di 10GU quando vengono misurate a 60°.

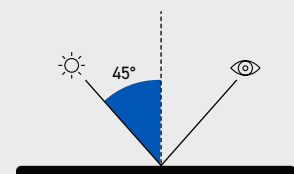
Quest'angolo ha anche un punto di misura più ampio che consente di compensare le differenze di lucentezza delle superfici strutturate o leggermente irregolari.



### Alta Brillantezza: 20°

L'angolo di misurazione acuto di 20° offre una migliore risoluzione per le superfici ad alta brillantezza. Le superfici che misurano 70GU e oltre all'angolo standard di 60°, sono spesso misurate con questa geometria.

L'angolo di 20° è più sensibile agli effetti di opacità che influenzano l'aspetto di una superficie.



### Angolo di misura speciale: 45°

Questo angolo di misurazione è conforme alla norma ISO 2457 per la misurazione della brillantezza di pellicole di plastica e parti solide di plastica, nonché alla norma ASTM C346 per la misurazione della brillantezza della ceramica e secondo lo standard ASTM C346 per la misurazione della brillantezza delle ceramiche.

*Per quantificare l'opacità, la nitidezza dell'immagine, la qualità dell'immagine riflessa e altre strutture superficiali, si consiglia di prendere in considerazione Rhopoint IQ.*





# Perchè misurare l'opacità?

L'opacità può essere descritta come una riflessione quasi speculare. È causata da una struttura superficiale microscopica che cambia leggermente la direzione della luce riflessa, provocando uno sfavillio adiacente all'angolo speculare (lucido). La superficie presenta un contrasto riflettente minore e un effetto lattiginoso poco profondo.

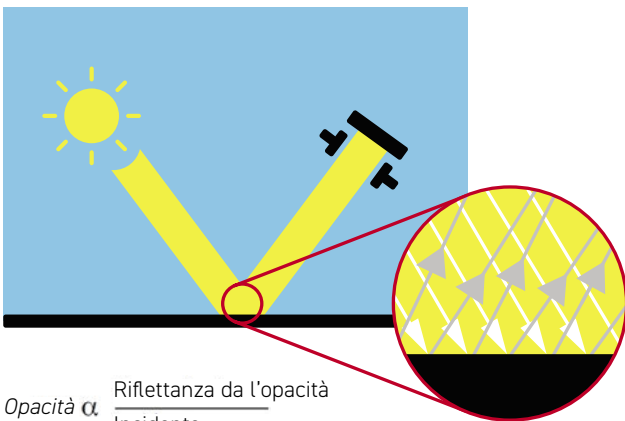


Nell'industria dei rivestimenti, questa texture superficiale microscopica è spesso dovuta a materie prime mal disperse, a materie prime incompatibili o all'ossidazione e agli agenti atmosferici. Per le superfici metalliche lucidate, l'opacità è spesso associata a segni di lucidatura o a residui chimici.

## Opacità

L'opacità è la luce riflessa da piccole strutture superficiali adiacenti alla componente speculare principale.

**Opacità da riflettanza** – Effetto ottico causato da una texture microscopica o da residui su una superficie.

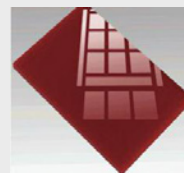


$$\text{Opacità } \alpha = \frac{\text{Riflettanza da l'opacità}}{\text{Incidente}}$$

## Opacità da riflessione

L'opacità da riflessione è un fenomeno ottico solitamente associato alle superfici ad alta brillantezza.

È un difetto comune della superficie che riduce la qualità dell'aspetto. Una superficie nebulosa ha un riflesso visibilmente meno profondo, con una finitura lattiginosa e aloni che appaiono intorno ai riflessi di forti sorgenti luminose.

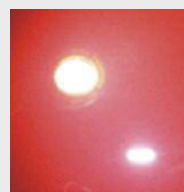


Esempio 1  
Nessuna Opacità, riflessione profonda



Esempio 2  
Opacità elevata, finitura superficiale

Una finitura ad alta brillantezza con opacità presenta una finitura lattiginosa con un basso contrasto riflettente, le luci riflesse e le luci basse sono meno pronunciate.



Esempio 3  
Bassa Opacità



Esempio 4  
Opacità più alta

Sulle superfici con opacità, gli aloni sono visibili intorno ai riflessi di forti sorgenti luminose.





## Cause dell'opacità

### Rivestimenti e materie prime

- Dispersione
- Proprietà dei pigmenti
- Dimensione delle particelle
- Compatibilità con agglomerante
- Influenza e migrazione degli additive
- Tipo e qualità della resina

### Polimerizzazione

- Condizioni di essiccazione
- Temperatura di polimerizzazione

### Post Rivestimento

- Segni di lucidatura
- Pulizia
- Invecchiamento e ossidazione



Haze: Spesso visibile come finitura lattiginosa su superfici ad alta lucentezza

## Misurazione di brillantezza e opacità con tecnologia Array

La versione Novo-Gloss 20/60/85 con Haze utilizza un fascio di diodi lineari a 512 elementi che profila la luce riflessa in un ampio arco da 14° a 27°.

Lo strumento elabora questi dati ad alta risoluzione, selezionando i singoli elementi all'interno del fascio che corrispondono alle tolleranze angolari indicate negli standard di misura internazionali.

In una singola misurazione di 20°, vengono effettuati i seguenti calcoli:

$$\text{Gloss} = \frac{\sum \text{Pixels tra } 20^\circ \pm 0.9^\circ \text{ (sample)}}{\sum \text{Pixels tra } 20^\circ \pm 0.9^\circ \text{ (standard)}}$$

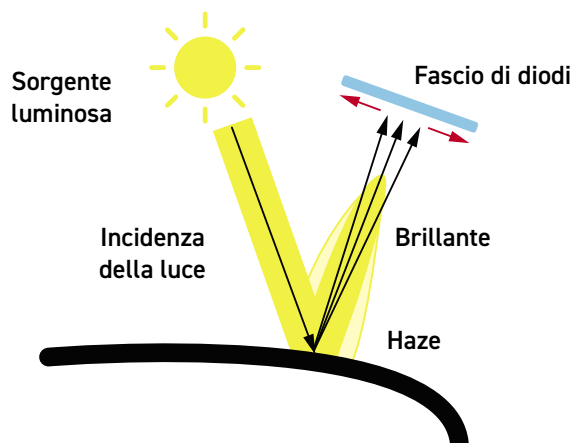
$$\text{Haze} = 100 \times \frac{\sum \text{Pixels da } 17^\circ \text{ a } 19^\circ \text{ (sample)} + \sum \text{Pixels da } 21^\circ \text{ a } 23^\circ \text{ (sample)}}{\text{Specular Gloss (standard)}}$$

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

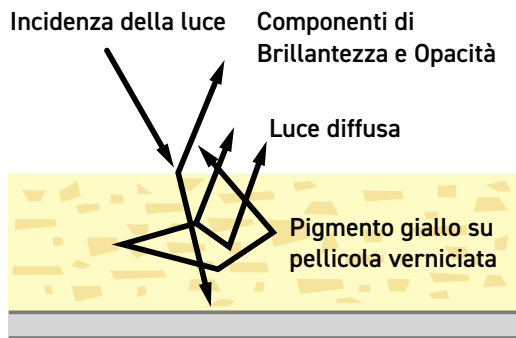
## Regolazione della superficie curva

Un grande vantaggio della versione Novo-Gloss 20/60/85 con Haze è che compensa automaticamente le superfici curve o strutturate del campione regolando virtualmente la posizione di misurazione. I glossometri convenzionali hanno ottiche fisse che possono rendere la misurazione inaffidabile, poiché qualsiasi curvatura del campione riflette la luce lontano dal centro del sensore di misura, causando errori.

La versione Novo-Gloss 20/60/85 con Haze regola automaticamente la posizione del sensore rilevando il picco della luce riflessa. Le leggi della riflessione stabiliscono che l'angolo incidente è uguale all'angolo di riflessione, quindi il picco corrisponde esattamente all'angolo di brillantezza di 20°.



La versione Novo-Gloss 20/60/85 con Haze si adatta automaticamente alle superfici non piane rilevando il picco riflesso e regolando virtualmente la posizione.



La versione Novo-Gloss 20/60/85 con Haze compensa la riflessione all'interno del rivestimento per i pigmenti altamente riflettenti, i rivestimenti metallici e i pigmenti speciali, consentendo di misurare l'opacità di qualsiasi superficie verniciata.

## Misura corretta della diffusione con tecnologia array\*

L'opacità da riflessione è causata dalla microstruttura di una superficie che provoca la riflessione di una piccola quantità di luce adiacente all'angolo di brillantezza.

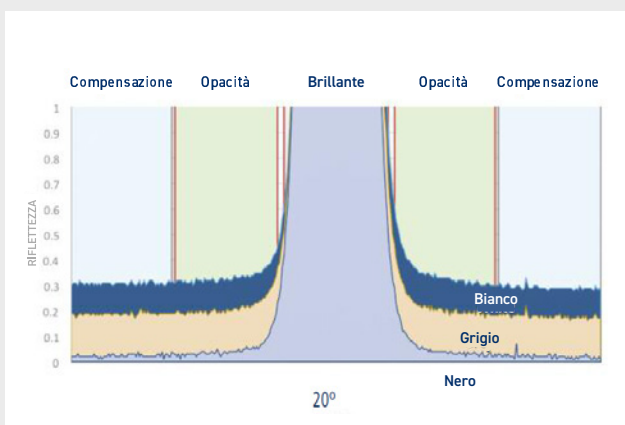
Per le superfici bianche, i colori brillanti e i metallizzati, in questa zona è presente anche una certa quantità di luce diffusa, riflessa dall'interno del materiale.

Questa luce diffusa esagera il segnale di opacità per queste superfici, causando letture più elevate del previsto.

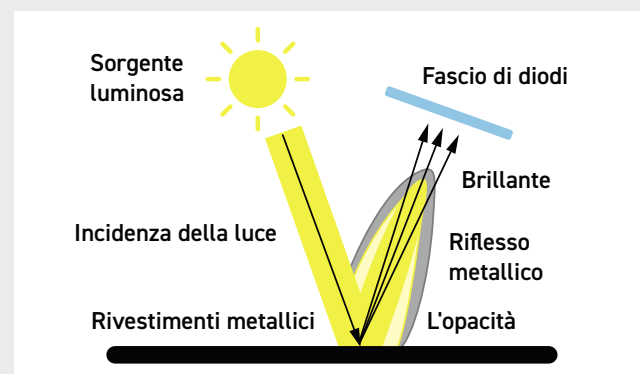
\* Abilitato solo quando lo strumento è impostato sulla modalità di misurazione della foschia di ASTM E43

## Misura corretta dell'opacità sui rivestimenti metallici

Per le superfici non metalliche, la componente diffusa è Lambertiana: è uguale in ampiezza a tutti gli angoli rispetto alla superficie del campione. I gloss-hazemetri convenzionali misurano la riflessione diffusa utilizzando un sensore di luminosità posizionato lontano dall'angolo di lucentezza. La luminosità viene sottratta dal segnale di opacità, consentendo di misurare le superfici non metalliche indipendentemente dal loro colore.



Informazioni goniofotometriche che profilano la riflessione di pannelli bianchi, grigi e neri con un rivestimento identico.



La versione Novo-Gloss 20/60/85 con haze acquisisce le informazioni di compensazione da una zona adiacente all'angolo di misurazione dell'opacità. Ciò significa che può essere utilizzato su rivestimenti metallici che riflettono la luce.

Un vantaggio della versione Novo-Gloss 20/60/85 con Haze è che, a differenza di uno strumento convenzionale, la compensazione viene calcolata utilizzando una zona adiacente all'angolo di foschia. Questa tecnica fornisce letture compatibili con i colori solidi, ma compensa anche la riflessione direzionale dei rivestimenti metallici e dei pigmenti speciali.



# Rhopoint Novo-Gloss gamma di glossmetri

Single 60°, Single 45°, Trio 20/60/85° and Trigloss 20/60/85° con versioni haze per la massima precisione e risoluzione in tutte le applicazioni gloss.



Novo-Gloss 60



Novo-Gloss 45



Novo-Gloss Trio



Novo-Gloss 20/60/85  
con Haze

Modello	20° Gloss HIGH GLOSS	45° Gloss SPECIALITY ANGLE	60° Gloss ALL GLOSS FINISHES	85° Gloss LOW GLOSS FINISHES	Opacità ASTM E430	Opacità ASTM D4039	
Novo-Gloss 60	-	-	✓	-	-	-	Compere
Novo-Gloss 45	-	✓	-	-	-	-	Compere
Novo-Gloss Trio	✓	-	✓	✓	-	-	Compere
Novo-Gloss 20/60/85 con Haze	✓	-	✓	✓	✓	✓	Compere





# Il Novo-Gloss Rhopoint

## Applicazioni



Pitture e Rivestimenti



Produzione Yacht



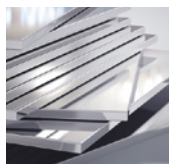
Rifinitura Automobilistica



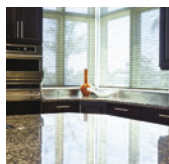
Smart devices, PC e Laptop Covers



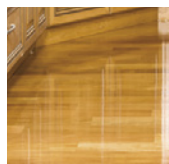
Mobili



Lucidi per Metalli



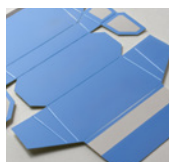
Pietre Lucide



Rivestimento in Legno



Automotive



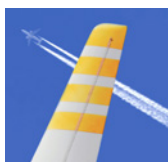
Cartone Stampato



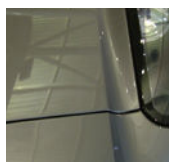
Industria della Plastica



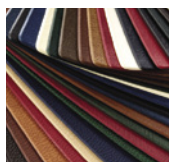
Inchiostro per Stampa



Industria Aerospaziale



Dettagli

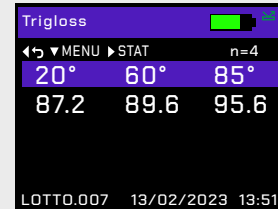


Tessile

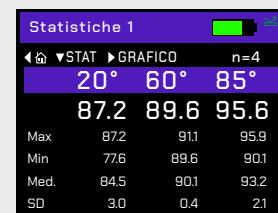


Rivestimenti in Polvere

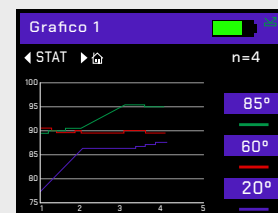
## Caratteristiche



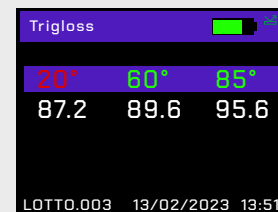
**Misurazione**  
Misurazione simultanea di tutti i parametri in GU o % di riflettività, con data e ora.



**Statistiche**  
Visualizza le statistiche complete delle letture nel lotto corrente.



**Grafica**  
Report grafico per una rapida analisi delle tendenze.



**Parametri**  
E' possibile definire parametri di accettazione/errore per identificare immediatamente le non conformità.

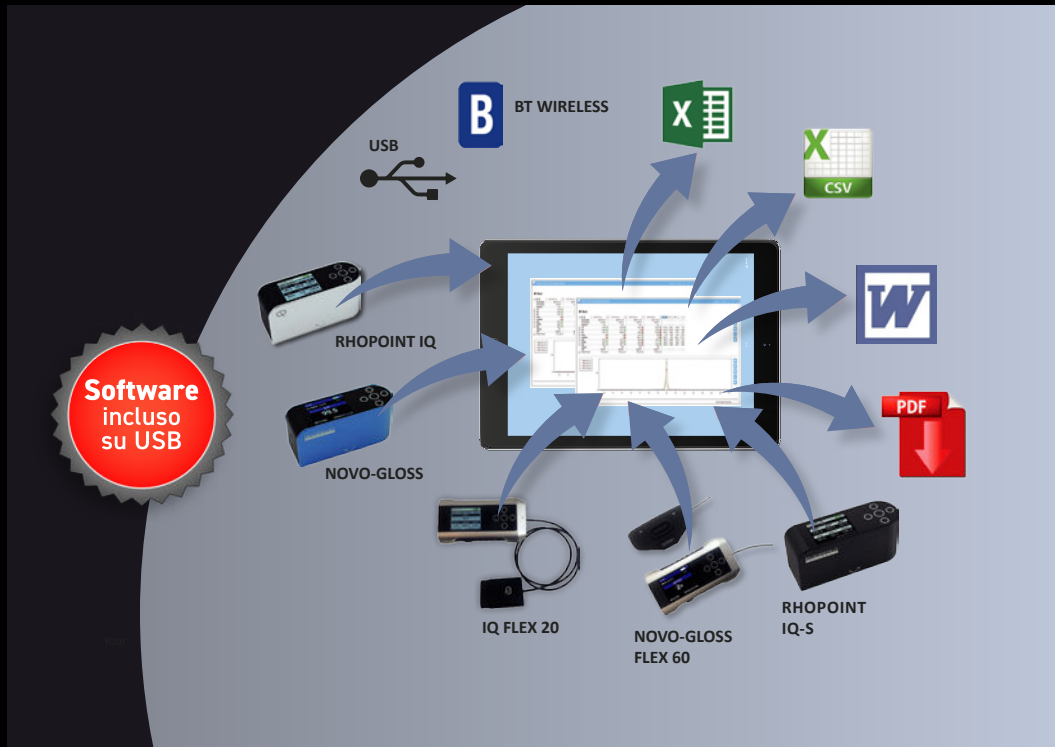


**Misurazione Automatica**  
Misurazioni automatiche a intervalli predefiniti per un facile controllo di grandi superfici.



**Nome dei Lotti**  
Nomi e dimensioni dei lotti definibili dall'utente per una reportistica più rapida ed efficiente.





# Analisi e trasferimento dati

## Software gratuito per trasferimento dati

La connessione USB al PC riconosce immediatamente il dispositivo come un'unità, facilitando il trasferimento rapido di file .CSV con Windows Explorer o simili.



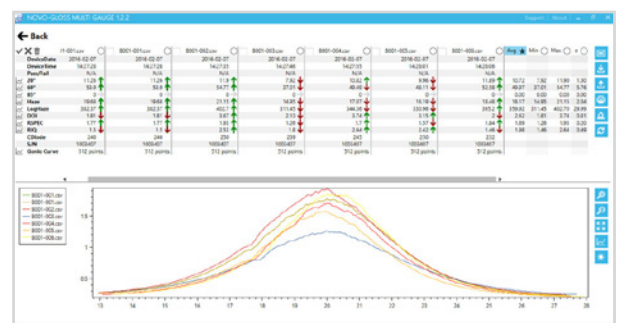
## Inserimento diretto dei dati tramite BT wireless

Trasmette istantaneamente le letture misurate direttamente a programmi come MS Excel sul PC/tablet per semplificare notevolmente il processo di reporting.

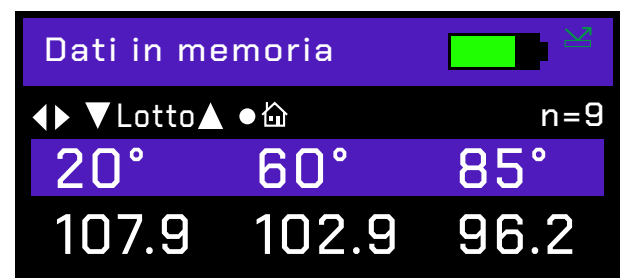


## Analisi statistica tramite il software Novo-Gloss Multi Gauge

Il software in dotazione fornisce un mezzo semplice per misurare, importare e confrontare i dati ed esportare le misure in diversi altri formati di file, ad esempio PDF, Excel® o CSV.



## Visualizzare e ispezionare i dati salvati sullo strumento



# Specifiche

20° Gloss				
Range (GU)	0-100		100-2000	
Ripetibilità	0.2 (GU)		0.2%	
Riproducibilità	0.5 (GU)		0.5%*	
Risoluzione (GU)	0.1			
Area di Misura	6.0 x 6.4 (mm)			
Norme	ISO 2813	ASTM D523	ISO 7668	ASTM D2457
		IN 67530	JIS Z 8741	

## Prodotto Consigliato

- Novo-Gloss Trio
- Novo-Gloss 20/60/85 with Haze

45° Gloss				
Range (GU)	0-60		60-1000	
Ripetibilità	0.2 (GU)		0.2%	
Riproducibilità	0.5 (GU)		0.5%*	
Risoluzione (GU)	0.1			
Area di Misura	8 x 12mm ellipse			
Norme	ASTM D2457 ASTM C346			

## Prodotto Consigliato

- Novo-Gloss 45

60° Gloss				
Range (GU)	0-10	10-100	100-1000	
Ripetibilità	0.1 (GU)	0.2 (GU)	0.2%	
Riproducibilità	0.2 (GU)	0.5 (GU)	0.5%*	
Risoluzione (GU)	0.1			
Area di Misura	6.0 x 12.0 (mm)			
Norme	ISO 2813	ASTM D523	ISO 7668	
	ASTM D2457	IN 67530	JIS Z 8741	

## Prodotto Consigliato

- Novo-Gloss 60
- Novo-Gloss Trio
- Novo-Gloss 20/60/85 with Haze

85° Gloss				
Range (GU)	0-100		100-199	
Ripetibilità	0.2 (GU)		0.2%	
Riproducibilità	0.5 (GU)		0.5%*	
Risoluzione (GU)	0.1			
Area di Misura	4.4 x 44.0 (mm)			
Norme	ISO 2813	ASTM D523	ISO 7668	
	ASTM D2457	IN 67530	JIS Z 8741	

## Prodotto Consigliato

- Novo-Gloss Trio
- Novo-Gloss 20/60/85 with Haze

Haze				
Range (Log HU)	0-500			
Ripetibilità (Log HU)	1			
Riproducibilità (Log HU)	10			
Risoluzione	0.1			
Area di Misura	6.0 x 6.4 (mm)			
Norme	ASTM E430 ASTM D4039			

## Prodotto Consigliato

- Novo-Gloss 20/60/85 with Haze

\* Per ottenere questa riproducibilità è necessario uno standard di calibrazione della lucentezza a specchio

# Specifiche

Batteria	Ricaricabile agli ioni di litio
Ore di Autonomia	17+
Letture per Ricarica	20.000+
Memoria	8MB, 2,000 letture
Temperatura di Esercizio	15-40°C (60-104°F)
Umidità di Esercizio	Up to 85%, non condensing
Codice Merceologico	9027 5000

## Dimensioni e Peso

Dimensioni	65mm x 140mm x 50mm (H x W x D)
Peso dello Strumento	390g
Peso con l'imballo	1.6kg
Dimensioni dell'imballo	110mm x 280mm x 220mm (H x W x D)

## Codice Ordine

Novo-Gloss 60	A4000-008
Novo-Gloss Trio 20/60/85	A4000-006
Novo-Gloss 20/60/85 with Haze	A4000-009
Novo-Gloss 45	A4000-011
Standard di Calibrazione della Brillantezza a Specchio	B6000-101

**Garanzia estesa gratuita di 2 anni:** Richiede la registrazione su [www.rhointinstruments.com](http://www.rhointinstruments.com) entro 28 giorni dall'acquisto. Senza registrazione, si applica la garanzia standard di 1 anno.

**Garanzia gratuita sulla sorgente luminosa:** Garantita per la durata dello strumento.

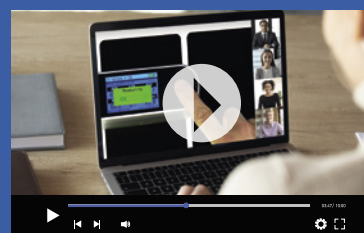
**Calibrazione e assistenza:** Servizio rapido ed economico tramite la nostra rete globale di centri di taratura e assistenza accreditati. Per informazioni dettagliate, visitate il sito [www.rhointinstruments.com](http://www.rhointinstruments.com).

Lingue:



## Accessori inclusi

- Mattonella di calibrazione certificata con certificato
- Cavo dati USB
- Cinturino da polso
- Software Novo-Gloss Multi Gauge
- Video didattici
- Chiavetta USB
  - Manuale di istruzioni
  - App dati wireless BT
  - Esempio Excel fogli di calcolo







**PROVA PRIMA DI ACQUISTARE**

## Ti offriamo due opzioni da provare il Glossmetro Novo-Gloss prima dell'acquisto.

1

**Dimostrazione online:** Presentazione online del Novo-Gloss con i tuoi campioni misurati LIVE su Zoom, TEAMS o Skype. Include una consulenza con uno specialista dell'applicazione.

2

**Test del campione di fabbrica:** Invia campioni del tuo materiale per il test e ricevi un rapporto di prova completo.

[Organizza una demo](#)

Pronto a ricevere un preventivo?

[Clicca qui](#)

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

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

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



FS 695373



***noselab* ats**  
ADVANCED TESTING SOLUTIONS

NOSELAB ATS SRL Via del Lavoro, 30 - 20813 Bovisio Masciago MB - ITALY  
T: +39 0362-367454 F: +39 0362-41357  
E: info@noselab-ats.com www.noselab-ats.com

E&OE ©Rhpoint Instruments Ltd. Febbraio 2023