



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

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



**RHOPOINT**  
**NOVO-GLOSS™**

### Novo-Gloss Fényességmérők

- 60° Fényességmérő
- 20/60/85° Fényességmérő
- 20/60/85° Fényesség- és Haze-mérő
- 45° Fényességmérő

# Miért mérjük fényességet?



**Egy tárgy fényessége az egyik olyan vizuális jellemző, amely alapján a fogyasztó eldönti, hogy a tárgy megfelel-e a célnak vagy sem.**

A definíció szerint a fényesség (gloss) "A felületek azon tulajdonsága, mely fényes, metál vagy csillogó megjelenést biztosít nekik".

A gyártók minden esetben úgy tervezik meg termékeiket, hogy vizuálisan is vonzóak legyenek: ez egyaránt igaz az erősen fényvisszaverő karosszériaelemekre, a fényes háztartási gépekre vagy épp a matt fényű autóbelsőkre.

Ez különösen akkor vehető észre, mikor az alkatrészeket különböző gyártók vagy gyárak gyártják, de a késztermék létrehozásához egymás mellé helyezik őket.

Ez az eljárás azért fontos, hogy minden terméken és komplett szériákon is egyenletes fényességi szintet érjenek el.



A fényesség a felületi minőség mérőszáma is lehet. Bevonatos felületek esetén a fényesség csökkenése például száradási problémákra utalhat, mely később más hibákhoz is vezethet, mint pl.: rossz tapadás vagy elégtelen védelem.

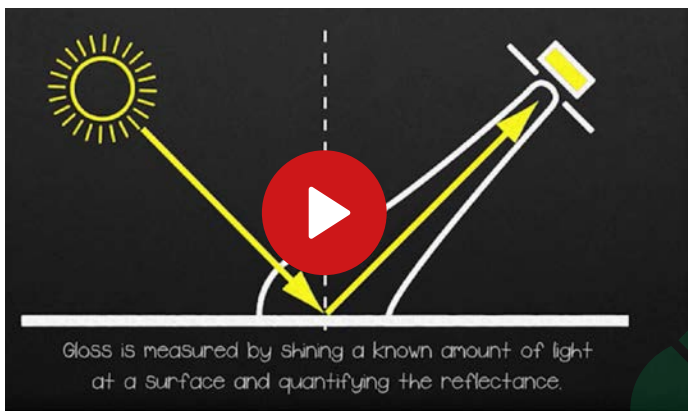


Egy felület fényességét több tényező is nagymértékben befolyásolhatja, például a polírozás során elért simaság, a felvitt bevonat mennyisége és típusa, vagy a hordozó minősége.

A felsorolt okok miatt sok gyártó ellenőrzi termékei fényességét, az autóktól kezdve a nyomdaiparon és bútorgyártáson át, az étel- és gyógyszeriparral, szórakoztatóelektronikai termékekkel bezárólag.

# Hogyan mérik a fényességet?

A fényesség mérése úgy történik, hogy a felületre ismert mennyiségű fényt bocsátanak, és meghatározzák a fényvisszaverődést.

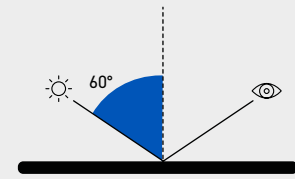


A fény beesési szögét és a visszaverődés mérési módját a felület anyaga, illetve az határozza meg, hogy a felület megjelenésének melyik aspektusát szeretnénk vizsgálni.

## Milyen szöget válasszunk a vizsgálathoz?

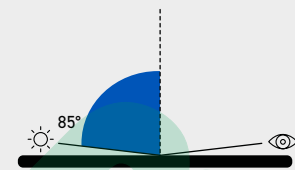
Az ISO 2813 és ASTM D523 (a leggyakrabban használt szabványok) három mérési szöveget adnak meg, amelyekkel minden felületen mérhető lesz a fényesség.

A fényesség mértékegysége GU (Gloss Units), mely NIST (USA) referenciaetalonok mentén nyomon követhető.



### Univerzális mérési szög: 60°

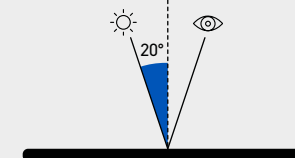
A hagyományos, standard 60° mérési szöggel minden fényesség mérhető. Lényegében ez a referenciának számító mérési szög, míg a 85° és 20° szögeket pedig gyakran használják matt és magas fényességű felületekhez.



### Alacsony fényesség: 85°

Az alacsony fényességű, matt felületek mérésekor a jobb felbontás érdekében 85° beesési szöveget használnak. Ez olyan felületek esetén ajánlott, melyeknél 60° mérésnél a kapott érték kevesebb, mint 10GU.

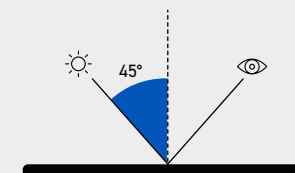
Ez a szög egyben nagyobb mérési ponttal is jár, amely segít kiegyenlíteni a texturált vagy egyenetlen felületek fényességében mutatkozó különbségeket.



### Magas fényesség: 20°

A 20° hegyes mérési szög jobb felbontást biztosít a magas fényességű felületeknél. Azokat a felületeket melyek 60° szabványos mérési szögnél 70GU vagy nagyobb értéket mutatnak, gyakran ezzel a geometriával mérik.

A 20° szög érzékenyebb a felület megjelenését befolyásoló opális hatásokra (Haze) is.



### Speciális mérési szög: 45°

Ez a mérési szög az ISO 2457 szabványnak felel meg, mely műanyag fóliák és merev műanyag alkatrészek fényességmérésére vonatkozik, csakúgy, mint az ASTM C346, mely a kerámiákra tér ki.

A Haze, DOI, RIQ és más felületi minőségre vonatkozó mérésekhez a Rhopoint IQ szériája ajánlott.



# Miért mérjük az opálosságot?

Az opálosság (Haze) közel tükröződő visszaverődésként írható le. Ezt egy mikroszkopikus felületi struktúra okozza, ami kis mértékben megváltoztatja a visszavert fény irányát, mely a tükrözési szög közelében eltérést okoz. A felület alacsonyabb visszaverődési kontraszttal és némiképp tejes, opálos hatással bír.

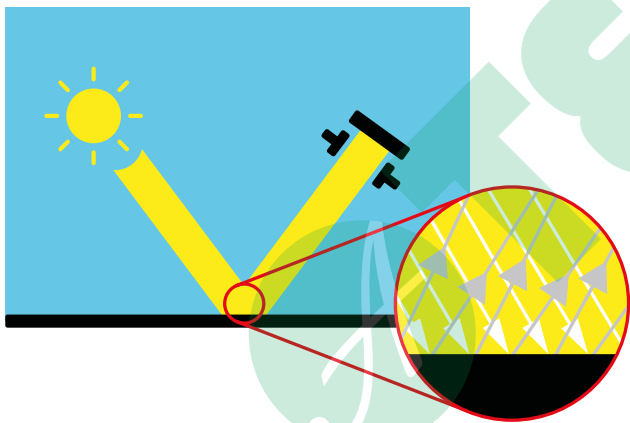
A bevonatokkal foglalkozó iparágakban ez a mikroszkopikus struktúra gyakran a rosszul eloszlalt, nem kompatibilis nyersanyagok vagy az oxidáció és időjárás hatásai miatt jön létre. A polírozott metál felületeken az opálosság (Haze) gyakran polírozási nyomokhoz vagy vegyszermaradványokhoz köthető.



## Haze

**Haze** - az a fény, melyet a fő tükröződő felület mellett található kis felületi struktúrák vernek vissza.

**Reflectance haze** - Egy optikai hatás, melyet a felszínen található mikroszkopikus textúra vagy lerakódás okoz.



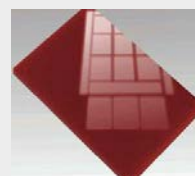
## Reflection haze

A fényvisszaverődési opálosság egy olyan optikai jelenség, mely gyakran kapcsolódik magas fényű felületekhez.

Ez egy gyakori felületi hiba, mely csökkenti a megjelenés minőségét. Egy opális felület láthatóan is alacsonyabb fényű, tejes hatást kelt, az erős fényforrások által okozott fényvisszaverődések körül pedig glória jelenik meg.



Minta 1  
Nincs Haze, normál  
visszaverődés

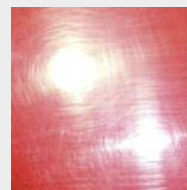


Minta 2  
Magas Haze, gyengébb  
minőség

Haze esetén egy nagy fényességű felület is alacsonyabb visszaverődési kontraszttal, illetve kevésbé definiált visszaverődési pontokkal bír.

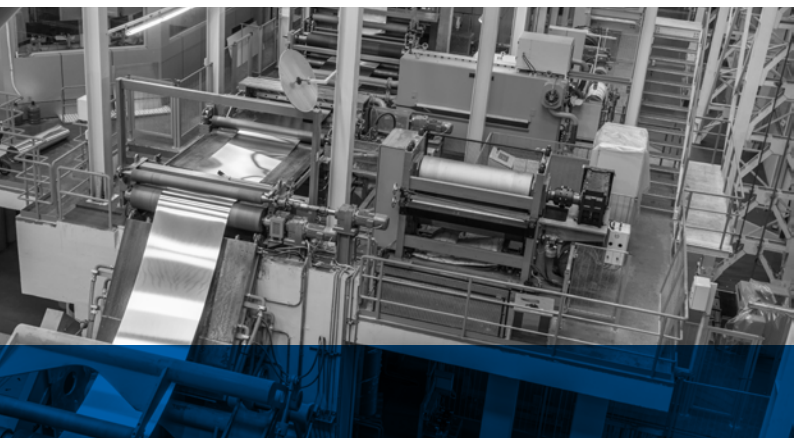


Minta 3  
Alacsony Haze



Minta 4  
Magasabb Haze

Az opálos felületeken az erős fényforrások okozta visszaverődési pontok körül glória látszik.





## Haze okozói

### Bevonat és nyersanyagok

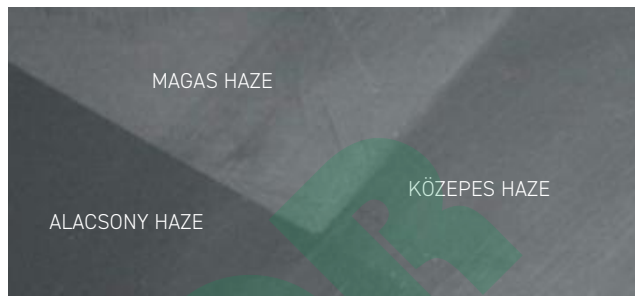
- Szétszóródás
- Pigment tulajdonságok
- Részecskeméret
- Kötőanyag kompatibilitás
- Adalékok hatása és migrációja
- Gyanta típusok és minőség

### Száradás

- Száradási körülmények
- Száradási hőmérséklet

### Fényezés után

- Polírozási nyomok
- Tisztaság
- Öregedés és oxidáció



Haze: magas fényű felületeknél gyakran "tejesedésnek" tűnik.

## Fényesség és haze mérése dióda-technológiával

A Novo-Gloss 20/60/85, Haze mérésére is alkalmas verziója egy 512 elemből álló lineáris dióda tömböt használ, mely a visszavert fényt nagy ívben, 14° - 27° között profilozza.

A készülék ezt a nagy felbontású adatot dolgozza fel, a tömbön belül egyedi elemeket kiválasztva, melyek megfelelnek a nemzetközi mérési szabványban meghatározott, mérési szögre vonatkozó toleranciáknak.

Egy egyszerű, 20° mérés során a következő számítások történnek:

$$\text{Fényesség} = \frac{\sum \text{Pixelek } 20^\circ \pm 0,9^\circ \text{ (minta) között}}{\sum \text{Pixelek } 20^\circ \pm 0,9^\circ \text{ (etalon) között}}$$

$$\text{Haze} = 100 * \frac{\sum \text{Pixelek } 17^\circ - 19^\circ \text{ (minta)} + \sum \text{Pixelek } 21^\circ - 23^\circ \text{ (minta)}}{\text{Tükkörfény (etalon)}}$$

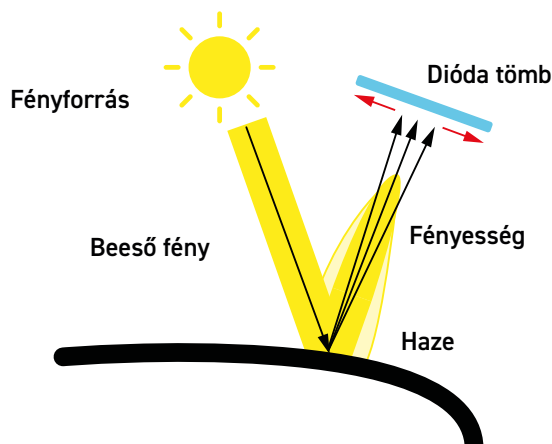
$$\log \text{Haze} = 1285 (\log_{10}((\text{Haze}/20)+1))$$

## Ívelt felület beállítás

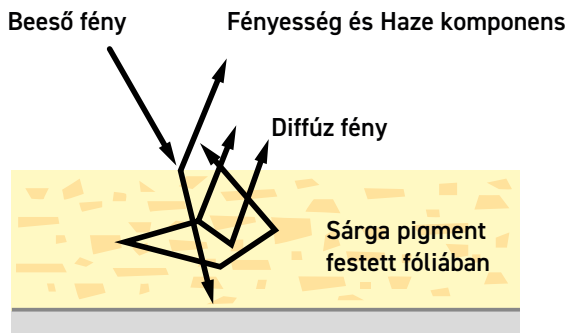
A Novo-Gloss 20/60/85 Haze verziójának egyik nagy előnye, hogy ívelt vagy texturált minták esetén automatikus kompenzációt hajt végre a mérési pozíció virtuális beállításával.

A hagyományos fényesség- és haze-mérők fix optikával rendelkeznek, mely adott esetben megbízhatatlan eredményekhez vezethet, mivel egy egyszerű görbület is eltérítheti a visszavert fényt a mérőszenzor.

A Novo-Gloss 20/60/85 Haze verziója a visszavert fény csúcsát érzékelve automatikusan beállítja a szenzor pozícióját. A visszaverődés törvényei szerint a beesési szög egyenlő a visszaverődési szöggel, így a csúcs pontosan megegyezik a 20° fényességi szöggel.



A Novo-Gloss 20/60/85 Haze verziója automatikusan beállítja magát a nem sík felületek esetén, a visszavert fény csúcsát érzékelve, virtuálisan módosítva a pozíciót.



3 Novo-Gloss 20/60/85 : SI WhVd [ \S ] a\_ bWl » ^S S TVha` Sfa` TVW0] visszaverődést az erősen fényvisszaverő pigmentek, metálfényű bevonatok és speciális pigmentek esetében, lehetővé téve a Haze mérését bármely festett felületen.

## Diffúz korrekciós mérés dióda-technológiával\*

A fényvisszaverődés opálosságát (Haze) a felületen található mikrotextúra okozza, mely a visszaverődési szög mellett egy másik kisebb mennyiségű fényt is visszaver.

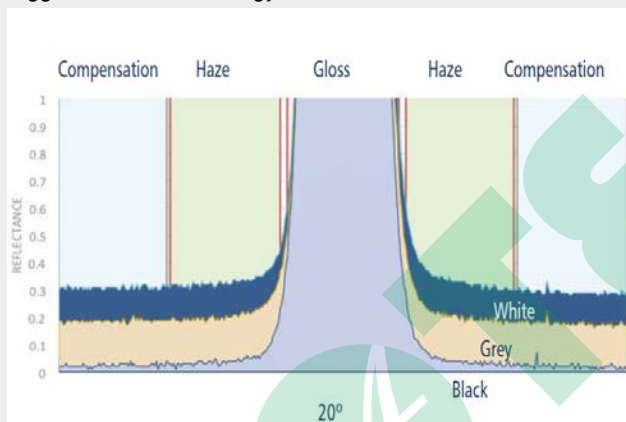
Fehér felületek, élénk színek és metálszínű fényezések esetén egy bizonyos mennyiségű diffúz fény is megjelenik a területen, mely az anyag belsejéből verődik vissza.

Ez a diffúz fény túlságosan magas Haze értéket eredményezhet, melyek a vártnál magasabb mérési értéket okozhat.

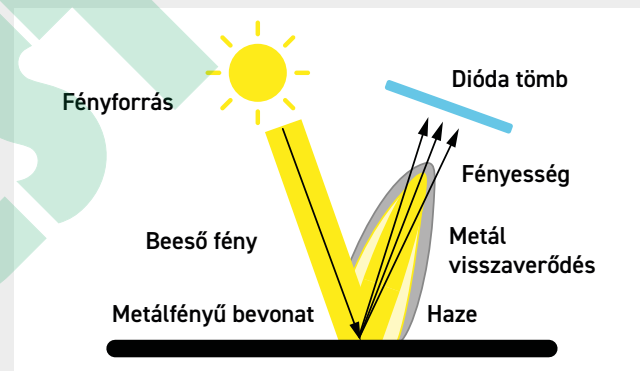
\* Csak akkor használható, ha a készülék ASTM E430 Haze mérési funkcióban van.

## Korrigált opálosság mérés metálfényű bevonatokon

A nem metálfényű felületek esetén a diffúz komponens Lambertianus: a minta felületéhez képest minden szögben azonos amplitúdójú. A hagyományos fényesség- és haze-mérők a mérési szögtől távolabb eső fényesség érzékelővel mérik a diffúz visszaverődést. A fényerősséget kivonják a Haze-értékből, ezzel lehetővé téve azt, hogy a nem metálfényű felületek a színüktől függetlenül mérhetők legyenek.



Goniofotometriai információ, amely az azonos fedőréteggel ellátott fehér, szürke és fekete panelek visszaverődésének profilját mutatja.



A Novo-Gloss 20/60/85 Haze verzió a haze-mérési szög mellett régiókból rögzíti a kompenzációs információkat. Ez azt jelenti, hogy olyan metálfényű felületeken is használható, melyek visszaverik a fényt.

A Novo-Gloss 20/60/85 Haze verzió egyik előnye a hagyományos készülékekhez képest, hogy a kompenzáció a haze szöge mellett régiókból kerül kiszámításra. Ez a technika kompatibilis méréseket ad az alapszínekről, de kompenzálja a metálfényű bevonatok és a speciális pigmentek irányított visszaverődését is.



# Rhopoint Novo-Gloss fényességmérő széria

60°, 45°, Trio 20/60/85° és Trigloss 20/60/85° Haze verziók a maximális pontosság és felbontás érdekében minden mérési alkalmazásban.



Novo-Gloss 60



Novo-Gloss 45



Novo-Gloss Trio



Novo-Gloss  
20/60/85 Haze

Modell	20° MAGAS FÉNYESSÉG	45° SPECIÁLIS SZÖG	60° UNIVERZÁLIS SZÖG	85° ALACSONY FÉNYESSÉG	Haze ASTM E430	Haze ASTM D4039
Novo-Gloss 60	-	-	✓	-	-	-
Novo-Gloss 45	-	✓	-	-	-	-
Novo-Gloss Trio	✓	-	✓	✓	-	-
Novo-Gloss 20/60/85 Haze	✓	-	✓	✓	✓	✓



# Rhopoint Novo-Gloss

## Alkalmazások



Festékek és bevonatok



Yacht gyártók



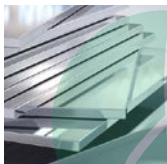
Autóipari fényezés



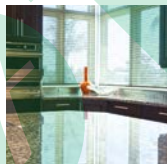
Okos eszközök, PC és Laptop burkolatok



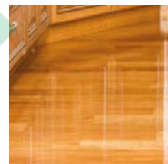
Bútor



Fém polírozók



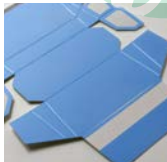
Polírozott kő



Fa bevonatok



Autóipar



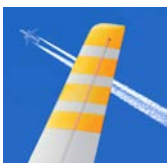
Festett kartonok



Műanyagipar



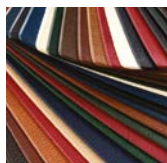
Nyomdai tinták



Repülőgép ipar



Autóápolás



Textil



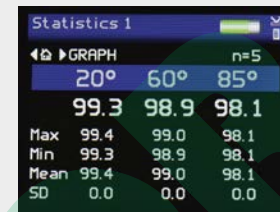
Porfestékek

## Tulajdonságok



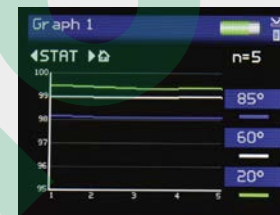
### Mérés

Minden paraméter egyidejű mérése GU vagy % értékben, dátum- és időbélyeggel.



### Statiszтика

Statisztikai adatok teljes körű megjelenítése.



### Grafikonok

Grafikus megjelenítés a gyors trendelemzéshez.



### Paraméterek

Pass / fail értékek határozhatók meg a nem megfelelő értékek azonnali felismeréséhez.



### Automata mérés

Automatikus mérések előre meghatározott intervallumokban, nagyobb felületek gyors méréséhez.



### Batch nevek

Felhasználó által megadható mérési sorozat nevek és méretek a gyorsabb és hatékonyabb kiértékelésért.





# Specifikációk

20° Gloss			
Tartomány (GU)	0-100	100-2000	
Megismételhetőség	0.2 (GU)	0.2%	
Reprodukálhatóság	0.5 (GU)	0.5%*	
Felbontás (GU)	0.1		
Mérési terület	6.0 x 6.4 (mm)		
Szabványok	ISO 2813	ASTM D523	ISO 7668 ASTM D2457 IN 67530 JIS Z 8741

## Ajánlott termék

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

45° Gloss		
Tartomány (GU)	0-60	60-1000
Megismételhetőség	0.2 (GU)	0.2%
Reprodukálhatóság	0.5 (GU)	0.5%*
Felbontás (GU)	0.1	
Mérési terület	8 x 12mm ellipse	
Szabványok	ASTM D2457	ASTM C346

## Ajánlott termék

- Novo-Gloss 45

60° Gloss			
Tartomány (GU)	0-10	10-100	100-1000
Megismételhetőség	0.1 (GU)	0.2 (GU)	0.2%
Reprodukálhatóság	0.2 (GU)	0.5 (GU)	0.5%*
Felbontás (GU)	0.1		
Mérési terület	6.0 x 12.0 (mm)		
Szabványok	ISO 2813	ASTM D523	ISO 7668 ASTM D2457 IN 67530 JIS Z 8741

## Ajánlott termék

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

85° Gloss		
Tartomány (GU)	0-100	100-199
Megismételhetőség	0.2 (GU)	0.2%
Reprodukálhatóság	0.5 (GU)	0.5%*
Felbontás (GU)	0.1	
Mérési terület	4.4 x 44.0 (mm)	
Szabványok	ISO 2813	ASTM D523 ISO 7668 ASTM D2457 IN 67530 JIS Z 8741

## Ajánlott termék

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

Haze	
Tartomány (Log HU)	0-500
Megismételhetőség (Log HU)	1
Reprodukálhatóság (Log HU)	10
Felbontás	0.1
Mérési terület	6.0 x 6.4 (mm)
Szabványok	ASTM E430 ASTM D4039

## Ajánlott termék

- Novo-Gloss 20/60/85 Haze

\* A reprodukálhatóság eléréséhez tükörfényes kalibrációs etalonra van szükség.

# Specifikációk

Akkumulátor típusa	Újratölthető lithium ion
Működési idő (óra)	17+
Mérések egy töltéssel	20.000+
Memória	8MB, 2,000 mérés
Működési hőmérséklet	15-40°C (60-104°F)
Működési páratartalom	Akár 85%, nem kondenzáló
Vámtarifa szám	9027 5000

## Méreték és súly

Méreték	65mm x 140mm x 50mm (Ma x Szé x Mé)
Készülék súlya	390g
Csomagolt súly	1.6kg
Csomagolt méretek	110mm x 280mm x 220mm (Ma x Szé x Mé)

## Rendelési kódok

Novo-Gloss 60	A4000-008
Novo-Gloss Trio 20/60/85	A4000-006
Novo-Gloss 20/60/85 Haze	A4000-009
Novo-Gloss 45	A4000-011
Tükörfényes kalibrációs etalon	B6000-101

**Ingyenes, 2 éves kiterjesztett garancia:** Regisztrálja készülékét a [www.rhopointinstruments.com](http://www.rhopointinstruments.com) oldalon 28 napon belül. Regisztráció nélkül 1 év garancia érvényes.

### Ingyenes fényforrás garancia

A készülék élettartama során garantálva.

**Kalibráció és szerviz:** Gyors és gazdaságos szerviz a globális, akkreditált kalibrációs- és szervizközpontokon keresztül. Részletes információk: [www.rhopointinstruments.com](http://www.rhopointinstruments.com)

### Nyelvek:



## Gyári tartozékok

- Hitelesített kalibrációs etalon tanúsítvánnyal
- USB adatkábel
- Csuklópánt
- Novo-Gloss Multi Gauge szoftver
- Útmutató videók
- Pendrive
  - Kézikönyv
  - BT wireless adat app
  - Excel munkafüzet sablonok





**PRÓBÁLJA KI VÁSÁRLÁS ELŐTT!**

## Két opciót kínálunk, ha vásárlás előtt szeretné kipróbálni a Novo-Gloss fényességmérőket

- 1 Online bemutató:** A Novo-Gloss készülékek online prezentációja (Zoom, Microsoft Teams vagy Skype), akár saját minták mérésével élőben. Konzultáció egy alkalmazási szakértővel.
- 2 Minták gyári tesztje:** Küldjön be mintákat anyagvizsgálatra, és átfogó vizsgálati jelentést kap.

[Demo megszervezése](#)

## Kérjen ajánlatot!

Rhopoint Instruments Ltd  
Rhopoint House, Enviro 21 Park, Queensway Ave S,  
St Leonards, 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, United States

T: 1.248.850.7171  
E: sales@rhopointamericas.com  
www.rhopointamericas.com

Rhopoint Instruments GmbH  
An der Kanzel 2  
D-97253 Gaukönigshofen, Deutschland

T: +49 (0)9337 900-4799  
E: info@rhopointinstruments.de  
www.rhopointinstruments.de