

Misurazione del gloss

Il gloss è l'espressione di una percezione visiva che nasce contemporaneamente all'osservazione di una superficie. Quanto maggiore è tale percezione, tanto più speculare è la riflessione della luce.

Ad alto gloss



Su superfici piane, assolutamente lisce e lucidate è possibile riconoscere chiaramente immagini speculari. La luce incidente viene riflessa specularmente sulla superficie, vale a dire nella direzione di riflessione principale. L'angolo di riflessione corrisponde all'angolo di irraggiamento.

Gloss medio fino ad opaco

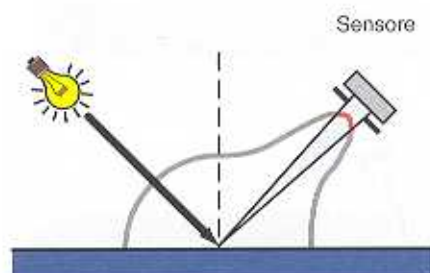


Le superfici ruvide riflettono la luce non solo nella direzione di riflessione principale, ma la diffondono anche in altre direzioni. Pertanto, la qualità di riproduzione della superficie risulta inferiore: un oggetto riflesso apparirà non più brillante, bensì sfocato.

Quanto più uniformemente la luce verrà diffusa nell'ambiente, tanto minore sarà l'intensità delle componenti riflesse specularmente e tanto più opaca risulterà la superficie.

Riflettometro per la misurazione del gloss

Il riflettometro misura la riflessione speculare, ossia l'intensità della luce riflessa, entro un'area di dimensioni ridotte, sull'angolo di riflessione.



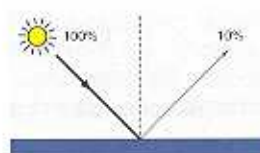
Misurazione della riflessione speculare

L'intensità della luce riflessa dipende dal materiale e dall'angolo di irraggiamento. Nei non metalli (lacche, materiali plastici), la luce riflessa aumenterà all'aumentare dell'angolo di irraggiamento. La luce irraggiata, penetrata nel materiale, in relazione alla tonalità di colore, sarà parzialmente assorbita o diffusa.

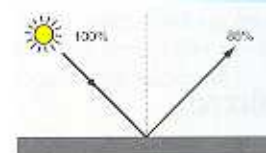
Nei metalli, la riflessione è notevolmente maggiore e, a differenza dei non metalli, la dipendenza dall'angolo non è così rilevante.

Esempio:

Non metallo



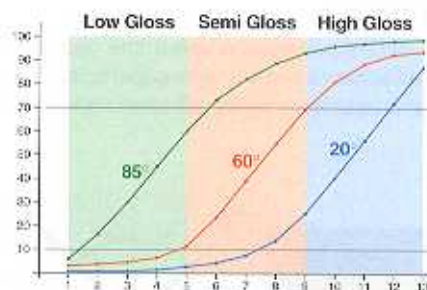
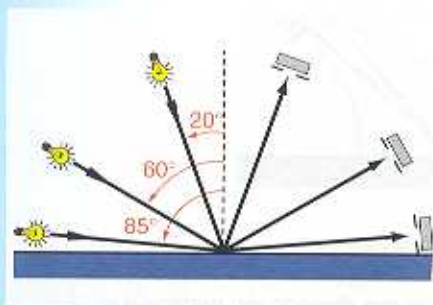
Metallo



I risultati di misurazione del riflettometro non sono relativi alla quantità di luce irraggiata, ma ad un vetro standard nero, lucidato, con indice di rifrazione predefinito. Per il suddetto standard, il valore di misurazione sarà impostato pari a 100 unità di gloss – le cosiddette Gloss Units - (calibrazione).

Per materiali con indice di rifrazione maggiore, il valore di misurazione può essere maggiore alle 100 unità di gloss (GU), ad esempio per le pellicole. In materiali trasparenti è possibile che il valore di misurazione aumenti ulteriormente, tramite riflessione multipla nel materiale. Nei metalli, in seguito all'elevato valore di riflessione, è possibile addirittura ottenere misurazioni di 2000 GU. In questo caso, per prassi, si correla la misurazione alla quantità di luce irraggiata e la si esprime in %.

Norme specifiche a livello internazionale definiscono le caratteristiche costruttive e di funzionamento essenziali per ottenere, da diversi riflettometri, risultati di misurazione confrontabili. Il valore di misurazione del riflettometro risulta influenzato soprattutto dall'angolo di irraggiamento. Per ottenere una chiara differenziazione tra le diverse superfici (dalle più opache alle più brillanti), con un corretto criterio di lettura, sono state definite tre differenti geometrie, per altrettanti differenti range di misurazione:



Nell'esempio sono state classificate visivamente 13 prove in base al grado di gloss, da opaco fino ad alto gloss, e misurate con le tre geometrie standard. Nelle sezioni delle curve con andamento maggiormente verticalizzato, le differenze tra le prove sono mostrate in maniera ottimale, mentre nelle sezioni delle curve più piatte, la geometria di misurazione, inadatta su quei valori di brillantezza, non permette risultati di lettura correlabili alle percezioni visive.

Misurazione del gloss per qualsiasi applicazione – se avete a che fare con applicazioni specifiche o se avete bisogno di una soluzione universale per superfici da molto brillanti a opache, BYK-Gardner offre una linea completa di glossmetri:

- Strumento di riferimento per il laboratorio, haze-gloss strumenti portatili, micro-gloss
- Le loro caratteristiche uniche li hanno resi famosi come gli standard industriali per la misurazione del gloss.

Grado del gloss	Valore 60°	misuraz. eseguita con
A medio gloss	da 10 a 70	geometria a 60°
Ad alto gloss	> 70	geometria a 20°
Opaco	< 10	geometria a 85°

In settori applicativi speciali si utilizzano anche apparecchiature con geometria a 45° e a 75°.

	20°	60°	85°	45°	75°
Utilizzo	Lacche, materiali plastici, materiali vari			Ceramica film	Carta vinile
	Ad alto gloss	A medio gloss	Opaco	A medio gloss	Opaco
DIN EN ISO 2813	■	■	■		
ASTM D 523	■	■	■		
ASTM D 2457	■	■		■	
DIN 67530	■	■	■		
JIS Z 8741	■	■	■	■	■
ASTM C 346				■	
Tappi T 480					■
	Metallo lucidato				
EN ISO 7668	■	■	■	■	