

micro-gloss

La misura intelligente del gloss con una comunicazione smart

Il micro-gloss è stato lo standard industriale insuperato per la misura del gloss da molti anni. E' l'unico glossmetro che unisce la più alta precisione alla facilità d'uso e alle multiple funzionalità, essenziale per le richieste del controllo di oggi. In aggiunta, lo smart-chart software è l'ideale strumento per una comunicazione intelligente con documentazione professionale ed una efficiente analisi dei dati.

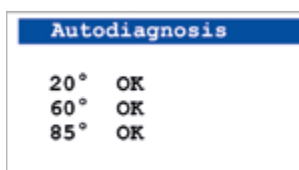
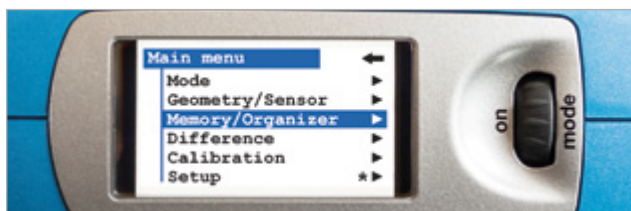
Brillante display a colori: facilità di lettura e facilità d'uso

L'ergonomia e l'uso semplice sono stati l'obiettivo principale per il design. Il micro-gloss non è nè troppo grande e nè troppo piccolo – è semplicemente preciso per le vostre mani. La rotella di scorrimento, il nuovo display a colori e il menu intuitivo rendono la misurazione del gloss più semplice che mai.

Auto diagnosi: Standard OK – Calibrazione OK

Le misurazioni precise richiedono una calibrazione affidabile. Il glossmetro e la custodia di calibrazione sono una coppia perfetta: lo standard di calibrazione è sempre protetto nel supporto del micro-gloss.

L'auto-diagnosi intelligente del glossmetro è una caratteristica unica che garantisce una calibrazione stabile a lungo termine e vi dice quando calibrare. Controlla persino se lo standard è pulito. Amico dell'operatore. Sicuro.



Gloss di vernici o metalli – dalle superfici matt a quelle a specchio

Con il micro-gloss potete misurare qualsiasi materiale – vernici, plastiche o metalli altamente riflettenti. Il suo ampliato range di misura rileva da gloss minimo a gloss di superfici a specchio fino a 2000 GU, automaticamente e senza calibrazioni aggiuntive. Garantisce sempre risultati affidabili – secondo gli standard internazionali.

Funzioni intelligenti per ogni operazione

Differenti operazioni richiedono differenti funzioni. La rotellina per lo scorrimento del glossmetro, semplice da girare, vi mostrerà velocemente tutte le funzioni desiderate – anche senza il PC:

Il **Modo Base** è lo strumento per misurare rapidamente il gloss di alcuni campioni.

Il **Modo Statistico** non solo mostra la media, ma anche tutti i dati statistici necessari per determinare se le differenze misurate sono significative o quanto uniforme è il gloss sulla superficie del vostro campione. Voi decidete cosa volete vedere sul display: valore medio, scarto tipo, intervallo, min/max, ...

Il **Modo Differenza** vi consente di fissare un riferimento con valori Passa/Non Passa e confronterà tutte le misurazioni seguenti al riferimento selezionato. L'indicazione Passa/Non Passa è mostrato a colori sul display ad alta risoluzione – ideale per il controllo produzione.

Il **Modo Continuo** è il modo più efficiente di controllare velocemente l'uniformità di un campione grande. Definite gli intervalli di misurazione e siete pronti per misurare in continuo il gloss facendo scorrere il micro-gloss sulla superficie. Una volta finito vi comparirà la media con intervallo min - max.

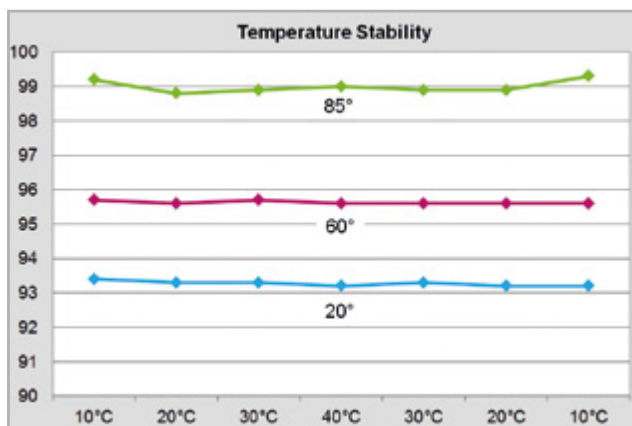
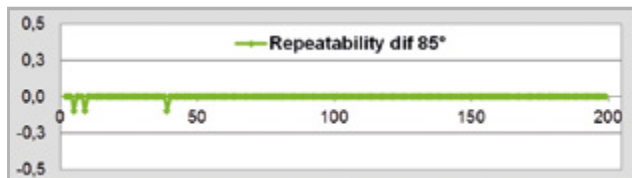
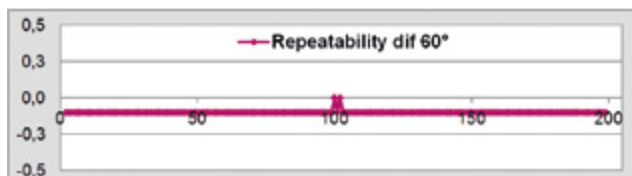
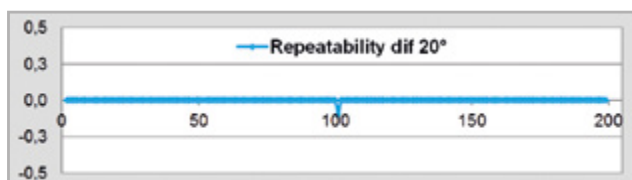
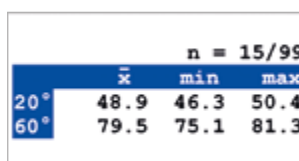
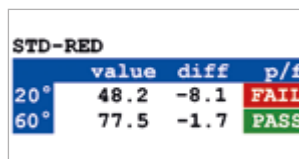
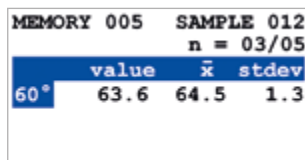
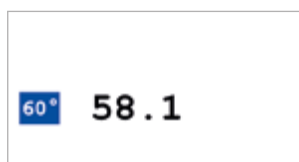
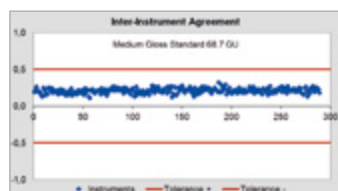
Performance Tecniche: Insuperate nell'industria

Non importa quanto severi siano i vostri criteri di produzione o quanto stretti siano i vostri limiti, la precisione e l'affidabilità del micro-gloss sono provate da migliaia di utenti per garantire sempre la massima qualità.

La sorgente luminosa a LED, stabile nel lungo periodo, permette al glossmetro non solo risultati altamente ripetibili per molti anni, ma anche la sicurezza che non si consumerà mai. Vi diamo la garanzia di 10 anni sulla vita della lampada.

Grazie all'avanzato controllo della temperatura, il micro-gloss assicura la massima stabilità delle letture di gloss – sia che vi troviate in laboratorio sia che vi spostiate in un "punto caldo" della linea di produzione.

La nostra procedura di calibrazione brevettata durante la produzione dei glossmetri permette un eccellente accordo interstrumentale. Non importa quanto lontano possa essere il vostro cliente, se è uno delle migliaia di utenti micro-gloss leggerà il vostro stesso valore.



micro-TRI-gloss

Guarda i cambiamenti sotto l'angolo giusto

Alto - medio - basso gloss: Qual è la vostra applicazione?

Il micro-TRI-gloss combina 20°, 60°, 85° in un glossmetro – maneggevole come lo strumento ad angolo singolo. Avendo le tre geometrie in un unico strumento, permette di essere in conformità con gli standard internazionali e di riconoscere velocemente le variazioni di qualità.



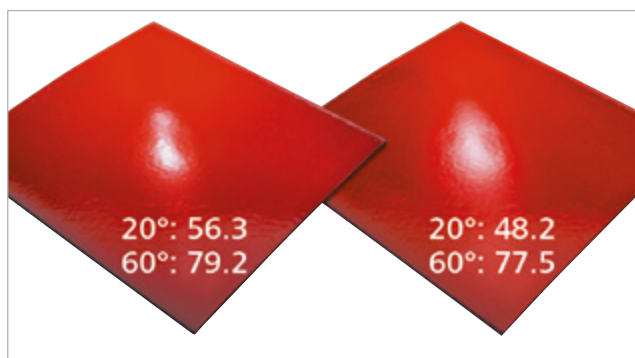
Tutte le geometrie selezionate misurano nello stesso punto e i risultati vengono mostrati immediatamente – inclusi Differenza, Passa/Non Passa e Statistica.

Il diverso gloss di questi due campioni risulta più chiaro nella lettura a 20°.

STD-RED			
	value	diff	p/f
20°	48.2	-8.1	FAIL
60°	77.5	-1.7	PASS



Per ottenere chiaramente delle differenze su tutto il range da basso ad alto gloss, sono state stabilite tre geometrie di misura negli standard internazionali dei glossmetri. Ogni geometria è ottimizzata per uno specifico range di gloss.



micro-TRI-gloss μ

Gloss e Spessore del Film in un unico Strumento

Un efficiente processo di rivestimento dovrebbe usare il minimo quantitativo di vernice possibile e rispettare a pieno le specifiche qualitative del cliente. Gloss e spessore del film sono importanti criteri di QC per i rivestimenti. Il micro-TRI-gloss M li misura entrambi nella stessa posizione ed in pochi secondi. Così si risparmia tempo ed è ideale per controlli sul campo – un solo strumento da portare.

- Mostra contemporaneamente 20°, 60°, 85° – per rivestimenti da alto gloss a basso gloss
- Doppio sensore Fe/NFe – misura lo spessore su acciaio e anche su alluminio



Norme

	Gloss	Spessore
ISO	2813, 7668	2178, 2360, 2808
ASTM	D 523	B 499, D 1400
DIN	67530	

micro-gloss S-Family

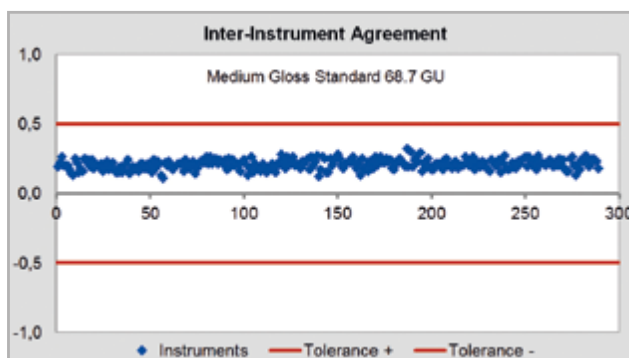
Una finitura a basso gloss non solo è una nuova corrente di design, ma può essere anche un'esigenza nelle applicazioni dove la bassa riflessione è fondamentale – per esempio negli interni delle auto. Spesso una varietà di materiali, dalla pelle alle plastiche, viene usata e deve essere armonizzata. Inoltre, le superfici delle strutture variano da grane molto grandi a punteggiature fini, di solito a gloss molto basso. Al fine di garantire un aspetto uniforme tra le varie parti, le specifiche di tolleranza sono molto strette. Solo misurando con strumenti di estrema precisione sarete capaci di un controllo di produzione oggettivo. La nuova famiglia micro-gloss S offre performance aumentate nel range a basso gloss dei 60° (0-20 GU). Questa precisione straordinaria è garantita dalla nostra procedura di calibrazione brevettata durante la produzione dei glossmetri.

Specifiche tecniche

Range di misura	0 - 20 GU	20 - 100 GU	100 - 2000 GU
Ripetibilità	± 0.1 GU	± 0.2 GU	± 0.2 %
Accordo interstrumentale	± 0.2 GU	± 0.5 GU	± 0.5 %

Info!

Informazioni aggiuntive su queste applicazioni a pagina 54



Eccellente accordo interstrumentale

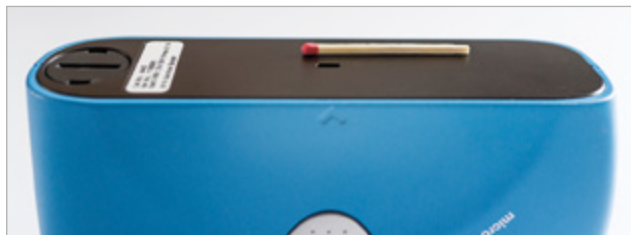
micro-gloss XS

Piccola apertura per piccoli pezzi

Oggi, molti prodotti non solo sono composti da molte parti, ma sono composti anche da parti con aspetto superficiale simile. Un design attraente è importante per il successo di prodotti come ad esempio gli smart phones, i computer o gli elettrodomestici. Spesso le piccole parti sono integrate o attaccate a parti più ampie, come ad esempio supporti, pulsanti o finiture decorative. Le loro forme e le loro dimensioni rendono difficile la rilevazione con il classico glossmetro.

Il micro-gloss XS è un glossmetro a 60° con una piccola area di misurazione di 2x4 mm, una soluzione ideale per misurare piccole parti e assicurarsi che stiano bene con le strutture più grandi.

Una versione aggiuntiva, micro-gloss XS-S, è disponibile per misurazioni di superfici a basso gloss con performance tecniche aumentate.



micro-gloss 60° robotic

Controllo automatico del gloss online

Un processo stabile è la chiave per una qualità uniforme e costante. Pertanto il gloss deve essere regolarmente misurato nel processo di produzione e i risultati di misura devono essere documentati per una chiara comunicazione.

Il nuovo micro-gloss robotic permette il controllo automatico dell'apparence. Con il suo fissaggio robusto può essere integrato nei sistemi di misura con un tavolo xy. Così le misure vengono effettuate sempre nello stesso punto, così garantendo un posizionamento ripetibile e risultati affidabili.

Processo stabile per una qualità costante

Il controllo del gloss automatizzato permette di misurare un gran numero di pezzi e fornire dati completi e rappresentativi per il controllo statistico del processo - il controllo al 100% diventa una realtà.

La piastra di calibrazione è fornita in una maschera speciale che permette una calibrazione veloce e automatica su base regolare - precisione in ogni momento.



micro-gloss 60° S robotic

Una finitura matt non è solo un trend del design, ma può essere anche una sfida per l'armonia del prodotto. Per garantire un aspetto uniforme tra i vari componenti di un prodotto, vengono specificate tolleranze molto strette.

Solo strumenti di misura con una eccellente precisione potranno controllare la produzione oggettivamente. Il nuovo micro-gloss 60° S robotic offre performance migliorate per il gloss a 60° nel range critico di basso gloss (0-20 GU). Questa accuratezza eccellente può essere garantita grazie alla nostra procedura di calibrazione brevettata durante la produzione dei glossmetri.



Specifiche tecniche

Range di misura	0 - 20 GU	20 - 100 GU	100 - 2000 GU
Ripetibilità	± 0.1 GU	± 0.2 GU	± 0.2 %
Accordo inter-strumentale	± 0.2 GU	± 0.5 GU	± 0.5 %



Misurazioni di Gloss per Applicazioni Specifiche

Materiali specifici richiedono specifici criteri di misurazione: Il gloss di ceramica, pellicole di plastica e plastica solida, carta e cartone o si misura alle geometrie standard 20°, 60°, 85°, oppure si misura alle geometrie specifiche dell'applicazione 45° o 75°.

micro-gloss 45°

Pellicole plastiche e materie plastiche, entrambe opache e trasparenti, sono spesso misurate con geometria di 45° per livelli intermedi e bassi di gloss. Per le pellicole trasparenti deve essere utilizzato un fondo nero a basso gloss da posizionare sotto il campione, come ad esempio il "byko-chart nero per abrasione" cat. no. 5015 (a pag.174). Potreste incorrere in errori di misurazione senza un adeguato supporto.

I metodi di valutazione standard richiedono la lettura di almeno tre posizioni su ogni campione per avere un'indicazione di uniformità di gloss. Il Modo Statistico del micro-gloss vi mostrerà la media e il range o la deviazione standard come valori dell'uniformità del campione.

Ceramiche, smalti di porcellana e altre finiture utilizzano la geometria a 45° e spesso forniscono un rapporto della loro resistenza ad acidi, alcali, e altri fattori ambientali con la misurazione della perdita di gloss.

$$\text{Gloss loss, \%} = 100 \times \frac{G_{\text{test}} - G_{\text{ref}}}{G_{\text{test}}}$$

Per valutare la variazione di gloss è essenziale prendere molteplici misurazioni sulla superficie dell'intero campione e stimare la media per assicurare un risultato valido.

Norme

ASTM	C346, D2457
JIS	Z8741



micro-gloss 45°: Glossmetro specializzato per le ceramiche, materie plastiche e film plastici.

FILM A4	SAMPLE 07
	n = 02/03
	value $\bar{x}$ range
45°	61.7 60.5 1.2



Specifiche tecniche

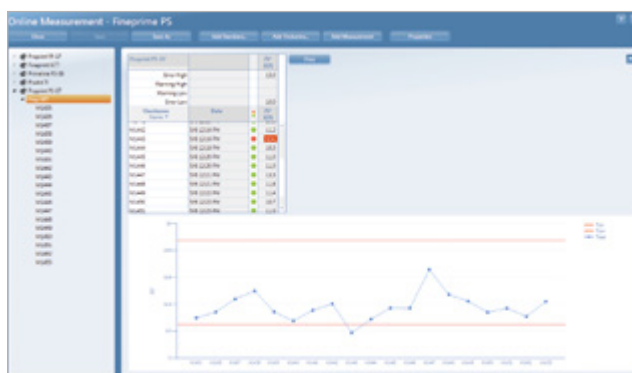
Geometria	Applicazione	Range di misura
45°	Ceramica, Plastica, Film plastici	0 - 180 GU

Misurazioni di Gloss per Applicazioni Specifiche

micro-gloss 75°

In particolare le carte patinate, ma anche alcune carte non patinate, richiedono il controllo del gloss. La geometria 75° è adatta per la maggior parte degli inchiostri su carta e cartone. Le differenze di colori hanno un'influenza trascurabile nella misurazione di gloss. Per esempio una superficie bianca misurerà meno di 1 GU in più della stessa superficie di colore nero.

Carte a gloss molto alto (laccate, verniciate o cerate) dovrebbero usare una geometria di misurazione a 20°. Come definito dalla norma TAPPI per il CQ del lotto, devono essere controllati almeno dieci campioni senza pieghe o grinze o altre imperfezioni. Il software smart-lab Gloss è ideale per raccogliere e comunicare i risultati delle misurazioni. La sua gestione del progetto può essere usata per monitorare la qualità di un materiale nel tempo e mandare i risultati sotto forma di PDF o documento Excel a chiunque sia interessato.

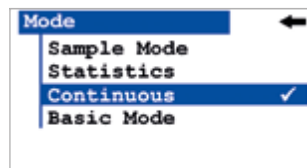


Un altro materiale su cui si calcola tipicamente il gloss speculare alla geometria di 75° è il rivestimento in vinile prodotto principalmente in PVC ed è principalmente usato per il rivestimento esterno dei muri dei palazzi.

Per valutare l'uniformità su aree ampie, il "Modo Continuo" del micro-gloss vi mostrerà i valori di gloss in un intervallo predefinito di misurazione mentre muovete lo strumento sulla superficie.

Scegliete il modo Continuo...

e misurate:



COUNTRY VINYL 06			
		n = 12/99	
75°	x	min	max
	48.9	45.3	51.6



micro-gloss 75°: Glossmetro specializzato per carta, cartone e plastica strutturata, ad es. rivestimenti in vinile.

Norme

ASTM	D2457, D3679
JIS	Z8741
TAPPI	T480

Specifiche tecniche

Geometria	Applicazione	Range di misura
75°	Carta, Vinile	0 - 140 GU

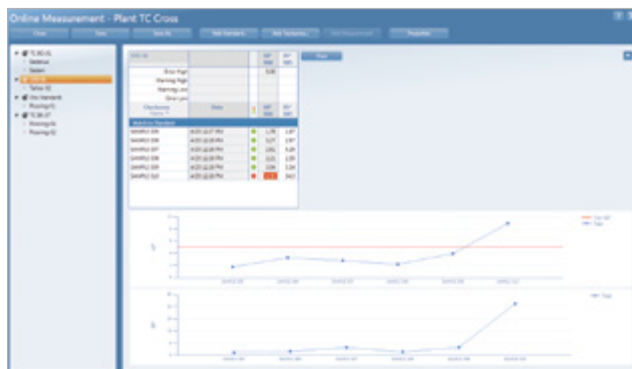
smart-chart

Il modo intelligente di comunicare



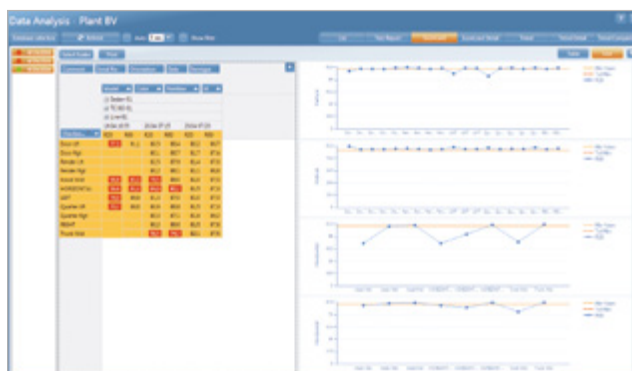
smart-lab Gloss

- Misurate i vostri prodotti online e offline e trasferite i risultati su smart-lab Gloss. Immediatamente, avrete un rapporto di QC professionale, con tabella dati e grafico.
- Impostate le specifiche del prodotto nel modulo di Gestione degli Standard, con i limiti di Passa - Attenzione - Non Passa da far comparire nei vostri rapporti di CQ.
- Gestite il vostro lavoro in laboratorio in progetti per mostrare la stabilità del processo di produzione usando rapporti di trend.



smart-process Gloss

- Ideale per prodotti con molti punti di misurazione.
- Configura gli Organizer per i cicli di misura guidati dal menu e con una chiara identificazione del campione.
- Efficiente analisi di QC per il processo di controllo con alta frequenza di campionamento. I dati vengono salvati in un database SQL che consente la gestione di moltissimi dati rilevati sul lungo periodo.
- Analisi dei dati flessibile basata su parametri di identificazione definiti per un certo intervallo di tempo. Monitora la stabilità del processo con schede di controllo, rapporti di trend e grafici SPC (box plot).



In conformità con:

Norme

ISO	2813, 7668
ASTM	D 523, D 2457
DIN	67530
JIS	Z 8741

Gloss

Colore

Proprietà Fisiche

Servizio Tecnico

Indice

Informazioni per l'ordine

N° di cat.	Descrizione
4560	micro-gloss 20°
4561	micro-gloss 60°
4562	micro-gloss 85°
4563	micro-TRI-gloss
4564	micro-TRI-gloss μ
4565	micro-gloss 60° S
4566	micro-TRI-gloss S
4567	micro-gloss 45°
4568	micro-gloss 75°
4569	micro-gloss 60° XS
4570	micro-gloss 60° XS-S
4573	micro-gloss 60° robotic
4576	micro-gloss 60° S robotic

Dotazione standard:

glossmetro
custodia con piastrina di calibrazione integrata
certificato tracciabile
cavo USB, batteria
manuale operativo
valigetta per il trasporto
software per il download:
smart-lab Gloss o smart-process Gloss con due licenze

Nota: Dopo il download entrambi i pacchetti software possono essere usati per 30 giorni di prova. In seguito gli utenti dovranno decidere se registrarsi per un pacchetto software a scelta.

Requisiti di sistema:

Sistema operativo: Windows® 7 SP1, 8.1 o 10/Microsoft® .NET Framework 4.5.2
Hardware: Core 2 Duo, 2.2 GHz, i7 raccomandata o equivalente
Memoria: 4 GB RAM, 8 GB raccomandata
Capacità Hard-disk: 2 GB durante l'installazione
Risoluzione monitor: 1280 x 1024 pixel o più alta
Interfaccia: porta USB libera

Specifiche tecniche

Geometria	Applicazioni	Area di misura
20°	alto gloss	10 x 10 mm
60°	semi gloss	9 x 15 mm
85°	basso gloss	5 x 38 mm
20°, 60°, 85°	universale	V. singolo angolo
20°, 60°, 85°	universale	V. singolo angolo
60°	semi gloss	9 x 15 mm
20°, 60°, 85°	universale	V. singolo angolo
45°	Ceramica, Plastica, Film	9 x 13 mm
75°	Carta, Vinile	7 x 24 mm
60°	semi gloss	2 x 4 mm
60°	semi gloss	2 x 4 mm
60°	semi gloss	9 x 15 mm
60°	semi gloss	9 x 15 mm
Range di misura ¹	0 - 100 GU	100 - 2000 GU
Ripetibilità ²	± 0.2 GU	± 0.2 %
Accordo interstrumentale ²	± 0.5 GU	± 0.5 %
Sensibilità spettrale	osservatore standard CIE per l'illuminante CIE-C	
Tempo di misurazione	0.5 secondi / angolo	
Spessore:		
Substrato	Fe: magnetico, NFe: non-ferromagnetico	
Range di misura	0 - 500 Mm (0 - 20 mils)	
Accuratezza	± (1.5 Mm +2% del valore misurato)	
Memoria	999 letture con data e ora	
Interfaccia	USB	
Alimentazione	una batteria AA 1.5V alcalina 4.000 letture o tramite porta USB	
Dimensioni	155 x 73 x 48 mm	
Peso	0.4 kg	
Temperatura di esercizio	15 - 40 °C	
Umidità relativa	fino a 85%, non condensante	
Temperatura di esercizio	15 - 40 °C (60 - 104 °F)	
Umidità relativa	fino a 85 %, non-condensante	

¹ per i glossmetri 45° e 75°, V. pagine precedenti

² per gli strumenti di tipo S, V. pagina precedente

Informazioni per l'ordine

N° di cat.	Descrizione
4405	Cavo USB per famiglia micro-gloss
4866	Software smart-lab Gloss
4867	Software smart-process Gloss

Nota: i diritti di licenza di smart-chart per più di due installazioni dipendono dalle quantità. Siete pregati di contattare il vostro rappresentante BYK-Gardner.

Accessori

per trasferimento dati su PC, USB-A
Software per l'analisi professionale e documentale nel laboratorio
Software di QC per analizzare prodotti formati da più componenti

Distribuito da **Geass s.r.l.** - Via Ambrosini 8/2 - Telefono: 011.22.91.578 - Email: info@geass.com - Sito: www.geass.com

BYK-Gardner GmbH, Lausitzer Str. 8, 82538 Geretsried, Tel. +49-8171-3493-0 • BYK-Gardner USA, Phone 800-343-7721 • www.byk.com