

GLOSSMETER

Determination of all gloss levels of a wide variety of surfaces:

Coatings, plastics and related materials. High gloss (20°), Medium gloss (60°), Low gloss (85°). Automatic calculation of "reflection haze H" according to ASTM D4039 for two and three angle designs.



EIGENSCHAFTEN

- Stand alone unit
- Measuring and evaluation software "GlossTools"
- Touchscreen display: 2,4 inch
- 1 Mio. measurements storable
- Measuring mode: sensor adjustment $V(\lambda)$
- Angle measurement: 1-angle: 60° / 2-angle: 20°, 60° and "refelction haze H" / 3-angle: 20°, 60°, 85° and "refelction haze H"
- Measuring range: 0 - 2'000 GU
- Measuring accuracy: 0 - 199.9 GU: $\pm 0.1 \%$ / 200 - 2'000 GU: $\pm 0.2 \%$

TECHNISCHE DATEN

Power connection	
Compressed air connection	nein
PC connection	USB
Width / Diameter	90 mm
Depth	25 mm
Height	65 mm
Weight (net)	450 g

NORMEN

ASTM D523
ISO 2813



Picture/Abbildung 1:1

ZGM 1120 Glossmeter

- ▶ Portable precision glossmeter with smallest dimensions for measurement of all gloss ranges of all surfaces from matt to high gloss, even on very confined surfaces
- ▶ The ZGM 1120 opens the gateway to a more efficient and productive quality control: the first gloss measuring sensor transmitting the measuring data directly to the computer via USB-interface
- ▶ Latest technology and very easy to use
- ▶ Useful for the various needs of production and demanding requirements in the laboratory
- ▶ Factory calibration with calibration standard traceable to an ISO 17025 accredited laboratory

ZGM 1120 Glanzmessgerät

- ▶ Portables Präzisions-Glanzmessgerät mit kleinsten Abmessungen zum Ermitteln sämtlicher Glanzgrade der verschiedensten Oberflächen von matt bis hochglänzend, auch auf kleinstem Raum
- ▶ Mit dem ZGM 1120 hat eine effizientere und produktivere Zukunft bereits begonnen: die ersten Glanzmesssensoren, die Messdaten direkt über USB-Schnittstelle an den Computer übermitteln
- ▶ Neueste Technologie kombiniert mit höchstem Bedienerkomfort
- ▶ Für die vielfältigen Bedürfnisse der Produktion und die hohen Anforderungen des Laborbetriebes
- ▶ Die Werkskalibrierung erfolgt mit Kalibrierstandard rückführbar auf ein nach ISO 17025 akkreditiertes Labor

Features

- Applicable on the smallest of parts and on very confined areas
- Sturdy aluminium design, first-class quality, small dimensions, lightweight, available as single, dual and triple angle versions
- Intuitive menu guidance in several languages: German, English, French, Italian, Spanish and Swedish, further languages can be included on request
- Intelligent and user-friendly from the very beginning: starting at the calibration, continuing through the whole measuring procedure up to data analysis
- Special geometries in accordance with Tappi or DIN for the paper industry, available as single and dual angle versions
- RS232 interface is optionally available
- Optional versions with measuring distance
- Precise results within seconds
- Powerful stray light compensation allows exact measurements of transparent objects
- Easy control, operation and display with a computer using the „GlossTools“ software.
- Featuring single, multi measurements, specially designed automated series of measurements to user specifications and even continuous measurements (min. interval of 1.5 s)
- Simultaneous display of up to 3 geometries as well as up to 3 statistical values
- Definition of limit and reference values for gloss range measurements result in the „pass/fail“ information
- Automatic, adjustable prompt for calibration
- Automatic standard recognition
- Calibration unit ensures correct positioning during calibration and protects the calibration standard as well as the optics
- Power is supplied via the USB-interface
- Easy evaluation of the measuring data e.g. with Microsoft Excel as well as easy transfer of the measuring data to in-house databases
- A complete test report in pdf-format can be created by use of our „GlossTools“ software
- Long-lasting LED illumination system
- Supplied in a handy carrying case for protection during storage and transportation

Application samples



Calibration standard used as positioning device /
Kalibrierstandard als Positionierhilfe

Besonderheiten

- Auf kleinsten Flächen und auf begrenztem Raum einsetzbar
- Robustes Alu-Design, hochwertige Qualität, kleinste Abmessungen und superleicht, als Ein-, Zwei- und Dreiwinkelausführung erhältlich
- Intuitive Menüführung in mehreren Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Schwedisch und Spanisch, auf Anfrage erweiterbar
- Intelligent und benutzerfreundlich, angefangen bei der Kalibrierung über den gesamten Messablauf bis zur Auswertung
- Spezielle Geometrien nach Tappi oder DIN für die Papierindustrie, als Ein- und Zweiwinkelausführung erhältlich
- RS232 Schnittstelle ist als Option erhältlich
- Optionale Ausführungen mit Messdistanz
- Präzise in Sekundenschnelle
- Leistungsstarke Streulichtkompensation ermöglicht exakte Messungen von transparenten Objekten
- Einfache Steuerung, Bedienung und Anzeige mit der „GlossTools“ Software direkt über Computer
- Einzelmessungen, Mehrfachmessungen, automatisierte, anwenderspezifische Messreihen und kontinuierliches Messen (min. Messintervall 1.5 s) sind möglich
- Wahlweise 1 bis 3 Geometrien sowie bis zu 3 Statistikwerte gleichzeitig anzeigbar
- Definition von Grenz- und Referenzwerten für Glanzbereichsmessungen, damit ergibt sich die „bestanden/nicht bestanden“ Information
- Automatische, anpassbare Kalibrieraufforderung
- Automatische Standarderkennung
- Kalibriereinheit gewährleistet die korrekte Positionierung auf dem Standard und dient als Schutz für Optik und Standard
- Die Energieversorgung erfolgt ausschliesslich über die USB-Schnittstelle des Computers
- Einfache Auswertung der Messdaten, z.B. mit Microsoft Excel sowie Weiterverarbeitung in betriebseigene Datenbanken
- Ein fertiges Prüfprotokoll im pdf-Format kann über die „GlossTools“ Software erstellt werden
- Langlebige LED-Messleuchte
- Lieferung im handlichen Koffer für optimalen Schutz bei Aufbewahrung und Transport

Anwendungsbeispiele



Measurement of curved parts /
Messung von gekrümmten Oberflächen

Application samples (continued)



Special version with measuring distance for online use /
spezielle Ausführung mit Messdistanz für Online-Glanzmessung

Anwendungsbeispiele (Fortsetzung)



Gloss measurements of a coating /
Glanzmessung einer Beschichtung



Supplied in a handy carrying case /
Lieferung im handlichen Koffer



Measurements on the smallest of parts /
Messungen auf kleinstem Raum



Gloss measurements on confined areas on metals /
Glanzmessung auf begrenztem Raum auf metallischen Oberflächen



Measuring, opening and bearing areas
ZGM 1120

Mess-, Öffnungs- und Auflageflächen
ZGM 1120

For multi-angle versions please refer to the biggest dimensions for the opening and bearing area.

Bei Mehrwinkel-Geräten gelten für die Öffnungs- und Auflagefläche jeweils die grössten Dimensionen.



20°

Baseplate (bearing area) with 20° geometry



Picture / Abbildung 1:1

Grundplatte (Auflagefläche) bei 20° Geometrie



Picture / Abbildung 1:1

Geometry	20°	Geometrie
Opening area (LxW)	8 mm x 5 mm [0.3" x 0.2"]	Öffnungsfläche (LxB)
Measuring area (LxW)	4.2 mm x 2 mm [0.17" x 0.08"]	Messfläche (LxB)
Bearing area (LxW)	15.6 mm x 14.8 mm [0.61" x 0.58"]	Auflagefläche (LxB)

20°



Measuring and opening area
Mess- und Öffnungsfläche



60°

Baseplate (bearing area) with 60° geometry



Picture / Abbildung 1:1

Grundplatte (Auflagefläche) bei 60° Geometrie



Picture / Abbildung 1:1

Geometry	60°	Geometrie
Opening area (LxW)	8 mm x 5 mm [0.3" x 0.2"]	Öffnungsfläche (LxB)
Measuring area (LxW)	4.7 mm x 2 mm [0.19" x 0.08"]	Messfläche (LxB)
Bearing area (LxW)	15.6 mm x 14.8 mm [0.61" x 0.58"]	Auflagefläche (LxB)

60°



Measuring and opening area
Mess- und Öffnungsfläche



85°

Baseplate (bearing area) with 85° geometry



Picture / Abbildung 1:1

Grundplatte (Auflagefläche) bei 85° Geometrie



Picture / Abbildung 1:1

Geometry	85°	Geometrie
Opening area (LxW)	40 mm x 6 mm [1.6" x 0.24"]	Öffnungsfläche (LxB)
Measuring area (LxW)	15 mm x 2 mm [0.59" x 0.08"]	Messfläche (LxB)
Bearing area (LxW)	84 mm x 14.8 mm [3.3" x 0.58"]	Auflagefläche (LxB)

85°



Measuring and opening area
Mess- und Öffnungsfläche

**Measuring, opening and bearing areas
ZGM 1120 for foils and paper industry**

For multi-angle versions please refer to the biggest dimensions for the opening and bearing area.

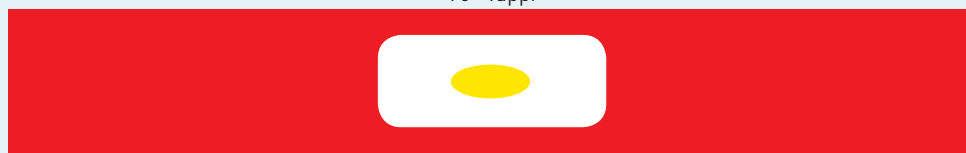
**Mess-, Öffnungs- und Auflageflächen
ZGM 1120 für Folien- und Papierindustrie**

Bei Mehrwinkel-Geräten gelten für die Öffnungs- und Auflagefläche jeweils die grössten Dimensionen.



75° Tappi

Baseplate
(bearing area)
with 75° Tappi
geometry

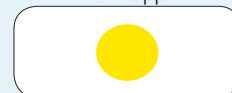


Grundplatte
(Auflagefläche)
bei 75° Tappi
Geometrie

Picture / Abbildung 1:1

Geometry	20° Tappi	Geometrie
Opening area (LxW)	30 mm x 12 mm (1.2" x 0.5")	Öffnungsfläche (LxB)
Measuring area (LxW)	10 mm x 11 mm (0.39" x 0.43")	Messfläche (LxB)
Bearing area (LxW)	128 mm x 19.8 mm (5" x 0.78")	Auflagefläche (LxB)

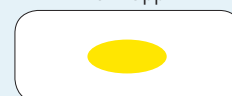
20° Tappi



Measuring and opening area
Mess- und Öffnungsfläche

Geometry	75° Tappi	Geometrie
Opening area (LxW)	30 mm x 12 mm (1.2" x 0.5")	Öffnungsfläche (LxB)
Measuring area (LxW)	14 mm x 6 mm (0.6" x 0.24")	Messfläche (LxB)
Bearing area (LxW)	128 mm x 19.8 mm (5" x 0.78")	Auflagefläche (LxB)

75° Tappi



Measuring and opening area
Mess- und Öffnungsfläche

Geometry	45° DIN	Geometrie
Opening area (LxW)	40 mm x 14 mm (1.6" x 0.6")	Öffnungsfläche (LxB)
Measuring area (LxW)	12 mm x 8 mm (0.47" x 0.3")	Messfläche (LxB)
Bearing area (LxW)	128 mm x 19.8 mm (5" x 0.78")	Auflagefläche (LxB)

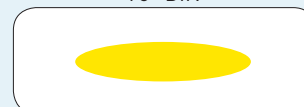
45° DIN



Measuring and opening area
Mess- und Öffnungsfläche

Geometry	75° DIN	Geometrie
Opening area (LxW)	40 mm x 14 mm (1.6" x 0.6")	Öffnungsfläche (LxB)
Measuring area (LxW)	31 mm x 7 mm (1.2" x 0.28")	Messfläche (LxB)
Bearing area (LxW)	128 mm x 19.8 mm (5" x 0.78")	Auflagefläche (LxB)

75° DIN



Measuring and opening area
Mess- und Öffnungsfläche



Versions	Ausführungen
----------	--------------

Geometry	20°	60°	85°	Geometrie
Application	Automotive, paint, varnish, plastics as well as manufacturing industry / Auto-, Farben-, Lack-, Kunststoff- und weiterverarbeitende Industrie			Anwendung
	High-gloss / Hochglanz	Semi-gloss / Mittelglanz	Low-gloss / Mattglanz	
1-angle	•	•	•	1-Winkel
2-angles	•			2-Winkel
3-angles	•			3-Winkel
Dimensions (LxWxH)	78 mm x 56 mm x 15 mm (3.1" x 2.2" x 0.6")	88 mm x 56 mm x 15 mm (3.5" x 2.2" x 0.6")	99 mm x 56 mm x 15 mm (3.9" x 2.2" x 0.6")	Dimensionen (LxBxH)
For multi-angle versions please refer to the bigger dimensions. / Bei Mehrwinkel-Geräten gilt jeweils die grössere Abmessung.				

Weight	20°	60°	85°	Gewicht
1-angle	76 g (0.17 lbs)	90 g (0.20 lbs)	109 g (0.24 lbs)	1-Winkel
2-angles	96 g (0.21 lbs)			2-Winkel
3-angles	120 g (0.26 lbs)			3-Winkel

Geometry	20° Tappi T 653	75° Tappi T 480	45° DIN 54502	75° DIN 54502	Geometrie
Application	Foils and paper industry / Folien- und Papierindustrie				Anwendung
	High-gloss / Hochglanz	Low- to high-gloss / Matt- bis Hochglanz	High-gloss / Hochglanz	Low-gloss / Mattglanz	
1-angle	•	•	•	•	1-Winkel
2-angles	•			•	2-Winkel
Dimensions (LxWxH)	140 mm x 78 mm x 20 mm (5.5" x 3.1" x 0.8")				Dimensionen (LxBxH)
Weight 1-angle	294 g (0.65 lbs)	294 g (0.65 lbs)	294 g (0.65 lbs)	294 g (0.65 lbs)	Gewicht 1-Winkel
Weight 2-angles	588 g (1.30 lbs)			588 g (1.30 lbs)	Gewicht 2-Winkel

Standard delivery	Standardlieferung
1 glossmeter 1 calibration standard 1 microfiber cleaning cloth 1 USB-cable	1 Glanzmessgerät 1 Kalibrierstandard 1 Mikrofaserreinigungstuch 1 USB-Kabel
1 „GlossTools“ software 1 certificate of manufacturer 1 certificate of calibration 1 carrying case	1 „GlossTools“ Software 1 Hersteller-Zertifikat 1 Kalibrier-Zertifikat 1 Koffer

Options	Optionen
- ACC193 „GlossTools“ programming interface (.NET API) - ACC194 RS232-protocol - ACC195 RS232-adaption - ACC742 mounting device - ACC207 USB-foot switch for starting a measurement - ACC490 Labview programming interface - ACC1475 adding a viewing window to ZGM 1120 - Special custom-made holders for reproducible measurements on uneven surfaces	- ACC193 „GlossTools“ Programmierschnittstelle (.NET API) - ACC194 RS232-Protokoll - ACC195 RS232-Adaption - ACC742 Befestigungsblock - ACC207 USB-Fussschalter zur Messauslösung - ACC490 Labview Programmierschnittstelle - ACC1475 Anbringung eines Sichtfensters am ZGM 1120 - Spezielle kundenspezifische Halterungen zum wiederholbaren Messen von nicht planen Oberflächen

Technical specification	Technische Daten	
Measuring range	0 - 2'000 GU	Messbereich
Measuring units	GU, %	Messeinheiten
Repeatability	0 - 199.9 GU: 0.1 GU, 200 - 2'000 GU: 0.1%	Wiederholbarkeit
Reproducibility	0 - 199.9 GU: 0.5 GU, 200 - 2'000 GU: 0.4%	Reproduzierbarkeit
Measuring sensor adaption	V(λ)	Mess-Sensor-Anpassung
Interface	USB Mini-B	Schnittstelle
Light source	LED	Lichtquelle
Power supply	USB-powered / über USB	Stromversorgung
Calibration	traceable to an ISO 17025 accredited laboratory / rückführbar auf ein nach ISO 17025 akkreditiertes Labor	Kalibrierung
Operating system	Windows® 10, Windows® 8, Windows® 7, Windows Vista®, Windows® XP SP2 or later / oder neuer	Betriebssystem
Standards	according to „introduction gloss“ / gemäss „Einleitung Glanz“	Normen
Warranty	2 years / Jahre	Gewährleistung

