

1 Zweck

Das Verfahren dient zur Glanzbeurteilung von Beschichtungen und anderen Oberflächen. Der Reflektometerwert beschreibt das Verhältnis der von einer Probe und einer Glasoberfläche mit der Brechzahl 1,567 in Spiegelrichtung reflektierten Lichtströme.

2 Geltungsbereich

Diese Arbeitsanweisung gilt für die BMW Group Technologie Werkstoff- und Verfahrensanalytik, Prozesspartner und Lieferanten weltweit.

3 Ablaufregelung und Zuständigkeiten

3.1 Begriffe

Abkürzungserklärungen sind im Intranet bzw. auf der QNN-Homepage abrufbar (Link: siehe IMS-Seite der Technologie Werkstoff- und Verfahrensanalytik).

3.2 Durchführung

Die Probenvorbereitung und Durchführung der Prüfung erfolgt nach DIN EN ISO 2813 bzw. DIN 67530.

Die Glanzmessung die in den zitierten Normen beschrieben ist, wird bei Verwendung u.a. Geräte auch für Metallic-Beschichtungen angewandt.

Je nach Glanz der zu messenden Oberfläche bzw. des Prüfkörpers sind folgende Messwinkel am Gerät vor der Messung einzustellen:

- Messwinkel 20°: hochglänzende Oberflächen (z.B. decklackierte Oberflächen)
- Messwinkel 60°: mittelglänzende Oberflächen (z.B. Füller, matter Klarlack)
- Messwinkel 85°: matte Oberflächen (z.B. Kunststoffoberflächen)

Sollschichtdicken und Einbrennbedingungen entsprechend den gültigen Group Standards bzw. Prozessvorschriften.

Für Reflektometerwertbestimmungen an kompletten Karosserien sind idealerweise Referenzmesspunkte waagrecht / senkrecht (z.B. Referenz zu Problemzonen) je nach Modell zu vereinbaren; auf die Geometrie der Oberfläche ist dabei zu achten.

Anmerkung:

Der Reflektometerwert ist vom Brechungsindex des gemessenen Klarlacksystems abhängig; d.h. ein Vergleich der Werte kann nur innerhalb gleicher Klarlacksysteme erfolgen. Messwerte verschiedener Klarlacksysteme können daher voneinander abweichen.

3.3 Verwendete Geräte

- z.B. Reflektometer Micro-Tri-Gloss (tragbar, z.B. Fa. BYK)
- z.B. Reflektometer Multi-Gloss (stationär, z.B. Fa. BYK)

Verfasser / Dokumentenverantwortlicher:

gez.

Herbert Baumgärtner

Prüfer:

gez.

Oliver Schütz

Freigeber:

gez.

Claudia Stephan

4 Auswertung der Ergebnisse, Dokumentation

Die Auswertung erfolgt nach DIN EN ISO 2813; der gemessene Reflektometerwert wird in Glanzeinheiten angegeben. Abweichend zur DIN EN ISO muss die Kalibrierung arbeitstäglich nur einmal durchgeführt werden.

Die geforderten Sollwerte der o.g. Oberflächen sind den jeweiligen Materialspezifikationen zu entnehmen.

Für diverse andere Beschichtungen gelten Messwinkel und Sollwerte nach Vereinbarung.

Dokumentation im Prüfzeugnis, TWA-ADM und- oder Untersuchungs- / Prüfbericht.

5 Wartung und Kalibrierung

Wird im iPMa der BMW Group geregelt bzw. eigenverantwortlich durch die Lieferanten

6 Reparatur

Wird im iPMa der BMW Group geregelt bzw. eigenverantwortlich durch die Lieferanten

7 Umwelt- und Arbeitsschutz

Die geltenden Bestimmungen für Umweltschutz, Arbeitssicherheit, Ergonomie und Gesundheitsschutz in der BMW Group sind einzuhalten.

8 Mitgeltende Unterlagen, Anlagen

DIN EN ISO 2813, DIN 67530

9 Änderungsdokumentation

Index	Anlass	Ausgabe-Datum
--	Erstausgabe Umstellung auf AA-0101 war AA-P 107 Änderungsstand „--“ Januar 2006	September 2009
a	Änderung Pkt. 4 Auswertung	Oktober 2010
b	Überarbeitung der AA und Namensänderung der Labortechnik in „Technologie Werkstoff- und Verfahrensanalytik	Januar 2017
c	Änderung Unterschriftenleiste	Februar 2017
2.0	Änderungsindex aufgrund Migration von MPM- DMS in BMW Group DMS von „c“ auf 1.0	Februar 2018

10 Verteiler

BMW Group DMS, entsprechend UAA 4.4.6/01

1 Purpose

The procedure serves to assess the gloss of coatings and other surfaces. The reflectometer value describes the relation of the reflected light fluxes in reflecting direction of a sample and a glass surface with the refractive index 1.567.

2 Scope of Application

This work instruction is valid for the BMW Group Technology Material and Process Analysis, Process Partners and Suppliers worldwide.

3 Procedure and Responsibilities

3.1 Terms

Explanation of abbreviations are available in the Intranet or via the QNN-Homepage (link: see IMS-page of the Technology Material and Process Analysis).

3.2 Procedure

The sample preparation and testing are performed according to DIN EN ISO 2813 and/or DIN 67530.

The gloss measurement that is described in the cited standards is also used for metallic coatings upon the employment of equipments.

Depending on the gloss of the surface to be measured and/or the test specimen, the following measuring angles must be adjusted on the equipment before the measurement:

- Measuring angle 20°: high gloss surface (e.g. opaque painted surfaces)
- Measuring angle 60°: semi gloss surfaces (e.g. primer, faint Clearcoat)
- Measuring angle 85°: low gloss surfaces (e.g. synthetic surfaces)

Target layer thicknesses and stoving conditions corresponding to the valid Group standards and/or process regulations.

For reflectometer value determinations on complex bodies take ideally reference measuring points horizontal / vertical depending on model (e.g. reference too problem zone); obey geometry of the surface.

Note:

The reflectometer value depends on the refractive index of the measured clear-coat system; i.e. a comparison of the values can only be within the same clear-coat systems. Measured values of different clear-coat systems can differ.

3.3 Used equipments

- e.g. reflectometer Micro-Tri-Gloss (portable, e.g. BYK company)
- e.g. reflectometer Multi-Gloss (stationary, e.g. BYK company)

Author / Document Owner:

signed

Herbert Baumgärtner

Verifier:

signed

Oliver Schütz

Release Owner:

signed

Claudia Stephan

4 Evaluation of Test Results, Documentation

The evaluation is performed according to DIN EN ISO 2813; the measured reflectometer value will be indicated in gloss units. Differing from DIN EN ISO, do the calibration only once a day.

The desired values of the above-mentioned surfaces must be taken from the respective material specifications.

For various other coatings, the measuring angles and desired values are valid by agreement.

Result documentation will be in batch report, TWA-ADM and/or in examination / test reports.

5 Maintenance and Calibration

Is controlled by iPMa within the BMW Group and by the supplier as required

6 Repair

Is controlled by iPMa within the BMW Group and by the supplier as required

7 Environmental and Industrial Safety

The regulations for health & safety, environmental protection and ergonomics of the BMW Group have to be followed.

8 Applicable Documents

DIN EN ISO 2813, DIN 67530

9 Revisions

Revision	Note	Date
--	First issued Adjustment to AA-0101 was AA-P 107 State of Change „--“ Januar 2006	September 2009
a	Revision Pt. 4	October 2010
b	Revision of the AA and change of name Technical Laboratory in “Technology Material and Process analyses”	January 2017
c	Revision Line Signature	February 2017
2.0	Index Revision changed based on Migration from MPM-DMS to BMW Group DMS from “c” to 1.0	February 2018

10 Distribution

BMW Group DMS, according to UAA 4.4.6/01