

Normen und Richtlinien für die Farb- und Glanzmessung

Normen für die Farbmessung

DIN 5033-1 (1979-03-00)

Farbmessung; Grundbegriffe der Farbmometrik

(Colorimetry; basic concepts)

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Bemerkungen:

Folgende grundlegende Begriffe der Farbmometrik werden festgelegt: Farbe, Farbreiz, Beobachter, Normalbeobachter, Farbvalenz, Farbmaßzahlen, Farbwerte, Farbmometzung, Lichtart, Farbart, Lichtfarbe, Körperfarbe, Temperaturbegriffe, Farbstimmung, Bunt, unbunt, Buntton, Buntheit und Sättigung, Helligkeit, Optimalfarben und Farbabstand.

DIN 5033-2 (1992-05-00)

Farbmometzung; Normvalenz-Systeme

(Colorimetry; standard colorimetric systems)

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Bemerkungen:

Das Dokument beschreibt den farbmometrischen Normalbeobachter entsprechend CIE 1931 und CIE 1964 sowie das 2°(Kleinfeld)- und das 10°(Großfeld)-Normvalenz-System. Für beide Systeme werden die Normspektralwertfunktionen angegeben.
Internationale Übereinstimmung: ISO 7724-1-1984; ISO/DIS 7724-1-1997; ISO/CIE 10527; CIE 527-1991.

ISO/CIE 10527; CIE 527 (1991-12-00)

CIE Farbmometrische Normalbeobachter

(CIE standard colorimetric observers)

ISO International Organization for Standardization und CIE Internationale Beleuchtungskommission

Bemerkungen:

Beschreibt zwei Farbanpassungs-Funktionsreihen für die Farbmometrik. Tabelle 1 enthält die Funktionen und Farbwertkoordinaten des farbmometrischen Normalbeobachters CIE 1931 und Tabelle 2 die des ergänzenden farbmometrischen Normalbeobachters CIE 1964.
Internationale Übereinstimmung: DIN 5033-2-1972.

DIN 5033-3 (1992-07-00)

Farbmessung; Farbmaßzahlen

(Colorimetry; colorimetric measures)

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Bemerkungen:

Das Dokument beschreibt eine Anzahl unterschiedlicher Farbmaßzahlen: Die Normfarbwerte und -farbwertanteile für das 2° Normvalenz-System, die Normfarbwerte und -farbwertanteile für das 10° Normvalenz-System, die Helmholtz-Maßzahlen, die Farbenräume CIE 1976 ($L^*a^*b^*$ und $L^*u^*v^*$) sowie die Maßzahlen nach dem DIN-Farbsystem.

DIN 5033-4 (1992-07-00)

Farbmessung; Spektralverfahren

(Colorimetry; spectrophotometric method)

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Bemerkungen:

Das Dokument behandelt das Spektralverfahren der Farbmessung. Die grundlegenden Prinzipien dieser Methode werden erläutert, anschließend werden die spektrale Messung sowie die danach erforderlichen Berechnungen (valenzmetrische Auswertung) eingehend beschrieben.
Internationale Übereinstimmung: CIE 15.2-1986.

DIN 5033-5 (1981-01-00)

Farbmessung; Gleichheitsverfahren

(Colorimetry by visual matching)

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Bemerkungen:

Das Gleichheitsverfahren wird in seiner Durchführung beschrieben.

DIN 5033-6 (1976-08-00)

Farbmessung; Dreibereichsverfahren

(Colorimetry; tristimulus method)

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Bemerkungen:

Das Dreibereichsverfahren wird in seiner Durchführung beschrieben.

DIN 5033-7 (1983-07-00)

Farbmessung; Messbedingungen für Körperfarben

(Colorimetry; measuring conditions for object colours)

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Bemerkungen:

Die verschiedenen Lichtarten mit ihren Strahlungsfunktionen werden beschrieben.
Internationale Übereinstimmung: ISO 7724-1-1984; ISO 7724-2-1984; ISO 10526; CIE S 005-1999.

ISO 7724-1

Lacke und Anstrichstoffe; Farbmessung; Teil 1: Grundlagen

(Paints and varnishes; Colorimetry; Part 1 : Principles)

ISO International Organization for Standardization

Bemerkungen:

Beschreibt die farbmetrischen Begriffe und grundsätzlichen Anforderungen, die für die Bestimmung der Farbkoordinaten von Anstrichfilmen erforderlich sind. Von der großen Anzahl Farbkoordinaten, die durch die CIE empfohlen werden, stimmen die Farbkoordinaten im Normvalenzsystemzusatz CIE 1964 und die Farbkoordinaten in dem in CIE 1976 festgelegten Farbraum, die für die Messung von Anstrichfilmen gelten, mit dieser Norm überein.

Internationale Übereinstimmung: DIN 5033-2-1972, DIN 5033-3-1980, DIN 5033-7-1983, DS/ISO 7724/1-1986.

ISO 7724-2 (1984-10-00)

Lacke und Anstrichstoffe; Farbmessung; Teil 2: Bestimmung von Farbmaßzahlen

(Paints and varnishes; Colorimetry; Part 2 : Colour measurement)

ISO International Organization for Standardization

Bemerkungen:

Beschreibt die Methode zur Bestimmung der Farbkoordinaten von Anstrichfilmen. Sie ist nur für monochromatische Anstrichfilme anwendbar. Anstrichfilme, die einen undurchsichtigen Untergrund nur unvollständig verbergen, können mit Hilfe dieses Verfahrens auch gemessen werden. Alle anderen Anstrichfilme liegen außerhalb des Geltungsbereiches.

Das Prinzip besteht in der Messung spektralphotometrischer Merkmale (spektraler Reflexionskoeffizient oder spektraler Reflexionsgrad) mit einem Spektralphotometer oder in der Messung der Farbwerte mit einem Farbwertkalorimeter.

Internationale Übereinstimmung: DIN 5033-7-1983, DIN 5033-9-1982.

ISO 7724-3 (1984-10-00)

Lacke und Anstrichstoffe; Farbmessung; Teil 3: Berechnung von Farbabständen

(Paints and varnishes; Colorimetry; Part 3 : Calculation of colour differences)

ISO International Organization for Standardization

Bemerkungen:

Beschreibt eine Methode für die quantitative farbmetrische Bewertung kleiner Unterschiede zwischen Anstrichfilmen. Die von der CIE 1976 empfohlene Farbdifferenzformel hat sich in der Praxis als brauchbar erwiesen und ist für diese Anwendung festgelegt worden. Das Prinzip beruht auf der Berechnung der Farb-, Helligkeits-, Farbton- und Farbsättigungsunterschiede zwischen den Anstrichfilmen eines Probekörpers und eines Bezugskörpers im CIE 1976 Farbraum.

Internationale Übereinstimmung: DIN 6174-1979, DS/ISO7724/3-1997.

DIN 5033-8 (1982-04-00)

Farbmessung; Messbedingungen für Lichtquellen

(Colorimetry; measuring conditions for light sources)

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Bemerkungen:

Die Beschreibung der Farbe einer Lichtquelle durch valenzmetrische Kennzeichnung der Lichtfarbe (Normfarbwertanteile, Helmholtz-Maßzahlen, Farbtemperatur, Tageslichtphase) wird festgelegt. Die verschiedenen Arten der Farbmessung an einer Lichtquellen (Lichtstrom, Lichtstärke, Leuchtdichte, Beleuchtungsstärke) werden beschrieben und festgelegt. Weiterhin werden die Anforderungen an Lichtquellen für verschiedene Untersuchungsverfahren (Spektralverfahren, Gleichheitsverfahren, Dreibereichsverfahren) beschrieben.

DIN 5033-9 (1982-03-00)

Farbmessung; Weißstandard für Farbmessung und Photometrie

(Colorimetry; reflectance standard for colorimetry and photometry)

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Bemerkungen:

Es werden Bezeichnung, Form, Material, Herstellung, Messwerte, Anwendung des Weißstandards festgelegt und beschrieben.

Internationale Übereinstimmung: ISO 7724-2-1984

ASTM E 1347 (1997-00-00)

Prüfverfahren für Farben und Farben-Differenzmessung durch Messung im Dreibereichsverfahren

(Test Method for Color and Color-Difference Measurement by Tristimulus (Filter) Colorimetry)

American Society for Testing and Materials

Bemerkungen:

Das Dokument beschreibt die instrumentierte Messung der Farbkoordinaten oder Farbdifferenzen. Das reflektierte Licht wird mittels hemisphärischer oder bidirektionaler optischer Systeme (tristimulus colorimeter - color differencemeter) untersucht. Die Kalibrierung erfolgt mit Weiß-Standards. Die Prüfapparatur wird beschrieben. Weiterhin werden Anforderungen an den Prüfbericht festgelegt.

ASTM E 805 (1994-00-00)

Instrumentelle Messung von Farben und Farbunterschieden von Stoffen

(Identification of Instrumental Methods of Color or Color-Difference Measurement of Materials)

American Society for Testing and Materials

Bemerkungen:

Das Dokument trifft Festlegungen zur Qualitätssicherung bei der instrumentellen Messung von Farben und Farbunterschieden. Es wird die Identifikation der Proben (Formular), des verwendeten Geräts, der eingesetzten Standards und der zugrunde gelegten Farbskalen beschrieben.

CIE 101 (1993-00-00)

Parametrische Einflüsse auf die Farbabstandsbewertung; Zusammenfassung

(Parametric effects in colour-difference evaluation; summary)

CIE Internationale Beleuchtungskommission

Bemerkungen:

Es wird ein Überblick über bekannte parametrische Effekte menschlicher und physikalischer Art gegeben und es werden Vorschläge zur versuchsweisen Modifikation der Verfahren zur Farbdifferenz-Bewertung gemacht. Einzelne Verfahren werden nicht beschrieben.

DIN ISO 787-25 (1992-03-00) (Entwurf)

Allgemeine Prüfverfahren für Pigmente und Füllstoffe; Vergleich der Farbe von Weiß-, Schwarz- und Buntpigmenten in Purton-Systemen; Farbmetrisches Verfahren

(General methods of test for pigments and extenders; comparison of the colour, in full-shade systems, of white, black and coloured pigments; colorimetric method DIN Deutsches Institut für Normung e.V.)

Bemerkungen:

Der Norm-Entwurf beschreibt den Vergleich der Farbe von Weiß-, Schwarz- und Buntpigmenten in Purton-Systemen (pigmentiertes System, das nur ein Pigment enthält) mit einem vereinbarten Bezugspigment mittels eines farbmetrischen Verfahrens, wobei der relative Farbstich, der Betrag des relativen Farbstichs für Schwarz- und Weißpigmente sowie die Helligkeit, der Bunton, die Buntheit und der Gesamtfarbabstand für Buntpigmente bestimmt wird. Art der Probennahme und Aufbereitung werden festgelegt und beschrieben. Das festgelegte Verfahren basiert auf dem Herstellen einer Dispersion des zu prüfenden Pigments und eines vereinbarten Vergleichspigments in einem besonderen Prüfmedium (Gemisch von Alkydharz und abgerauchtem Siliziumdioxid), Herstellen von Proben auf geeigneten Unterlagen aus den Dispersionen, Messen der Normfarbwerte der Proben nach ISO 7724-2 und Berechnen der entsprechenden Farbkenngrößen nach ISO 7724-3.

Als Untersuchungsgeräte werden Spektralphotometer oder Dreibereichsphotometer nach ISO 7724 eingesetzt.

Internationale Übereinstimmung: Identisch mit ISO 787-25-1993; ISO/DIS 787-25:1991 und vergleichbar mit DIN 55985-2: 1989

DIN EN ISO 787-26 (1998-03-00)

Allgemeine Prüfverfahren für Pigmente und Füllstoffe - Teil 26: Bestimmung der relativen Farbstärke und des Restfarbabstandes von Farbmitteln; Gewichtetes K/S-Verfahren

(General methods of test for pigments and extenders - Part 26: Determination of relative tinting strength and residual colour difference of colorants; Weighted K/S value method)

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Bemerkungen:

Das Dokument legt allgemeine Prüfverfahren zum Bestimmen der relativen Farbstärke von Farbmitteln und des Restfarbabstandes zwischen den zu prüfenden Farbmittel und einem Bezugsfarbmittel fest, wenn die Werte für das Farbstärkekriterium gleich sind. Das Verfahren eignet sich für die Prüfung von Farbmitteln in Weißaufhellung mit einem Weißpigment, in Textilien, Papier, Lösung, transparenten Beschichtungsstoffen oder Druckfarben auf einem weißen Untergrund wenn einschlägige Theorien angewendet werden.

Der Reflexionsfaktor der Proben, die ein zu prüfendes Farbmittel und ein Bezugsfarbmittel enthalten, wird mit einem Spektralphotometer (ISO 7724-2) gemessen. Aus den gemessenen Werten wird das Farbstärkekriterium berechnet.

Normativer Verweis: ISO 7724 1,2,3 und 24.

Internationale Übereinstimmung: ISO/DIS 787-26-1997; EN ISO 787-26-1997.

DIN 55985-2 (1989-04-00)

Prüfung von Pigmenten; Vergleich der Farbe von Pigmenten in Purton-Systemen; Schwarzpigmente

(Testing of pigments; comparison of the colour of pigments in full shade systems; black pigments)

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Bemerkungen:

Die Norm beschreibt Prüfverfahren zur vergleichenden visuellen und/oder farbmetrischen Beurteilung der Farbe von Pigmenten in Purton-Systemen. Die Prüfverfahren können bei Purtionen nahezu schwarzer Proben angewendet werden, die Anwendung auf graue (nahezu unbunte) Proben ist möglich.

Internationale Übereinstimmung: ISO/DIS 787-25-1991

DIN 55988 (1989-04-00)

Bestimmung der Transparenzzahl (Lasur) von pigmentierten und unpigmentierten Systemen; Farbmetrische Verfahren

(Determination of the transparency value of pigmented and unpigmented systems; colorimetric methods)

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Bemerkungen: Die Norm beschreibt ein Verfahren zur farbmetrischen Bestimmung der Transparenzzahl (Lasur) pigmentierter und unpigmentierter Systeme. Unter der Voraussetzung gleicher Probenpräparation (Bindemittelsystem, Applikationsweise, Schichtdicke/Konzentration) können die Verfahren zur vergleichenden Beurteilung von transparenten (lasierenden) Pigmenten dienen. Als Prüfgerät wird ein Farbmessgerät für die Messung nach dem Spektralverfahren oder für die Messung nach dem Dreibereichsverfahren (DIN 5033-6) festgelegt.

DIN 6164-1 (1980-02-00)

DIN-Farbkarte; System der DIN-Farbkarte für den 2°Normalbeobachter

(DIN colour chart; system based on the 2° standard colorimetric observer)

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Bemerkungen:

Die Farbkarte ist eine systematische Sammlung von Farbmustern, die zur anschaulichen Verständigung über Farben dient. Die Farben sind nach den drei im täglichen Leben am häufigsten zur Beurteilung einer Farbempfindung gebrauchten Eigenschaften Buntton (Bunttonzahl T), Sättigung (Sättigungsstufe S) und Helligkeit (Dunkelstufe D) geordnet. Ein Farbzeichen und ein Farbabstandsmaß werden definiert.

DIN 6164-2 (1980-02-00)

DIN-Farbkarte; Festlegung der Farbmuster

(DIN colour chart; specification of colour specimens
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.)

Bemerkungen:

Das Dokument legt die allgemeinen Anforderungen an eine DIN-Farbkarte fest.

DIN 6164-3 (1980-02-00)

DIN-Farbkarte; System der DIN-Farbkarte für den 10°Normalbeobachter

(DIN colour chart; system based on the 10° standard colorimetric observer)
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.)

Bemerkungen:

Das Dokument erweitert die DIN-Farbkarte auf den in der industriellen häufig genutzten 10° Beobachter.

DIN 6175-1 (1986-07-00)

Farbtoleranzen für Automobillackierungen; Unilackierungen

(Tolerances for automotive paints; uni paints)
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.)

Bemerkungen:

Die Norm behandelt die für Uni-Automobillackierungen zulässigen Farbtoleranzen, z.B. zwischen der Vorlage und einer Nachstellung, d.h. den größten noch zulässigen Farbabstand dieser Lackierungen. Die angegebenen Toleranzen entsprechen dem von der überwiegenden Mehrheit der Beobachter tolerierten Farbabstand. Es wird unterschieden zwischen Toleranzen für die Abnahme ausgelieferter Lackprodukte, die verschiedenen Stellen eines Autos nach der Lackierung und die Reparaturlackierung von Automobilflächen oder -teilen gegenüber der vorhandenen Lackierung.

DIN 6175-2 (1999-05-00)

Farbtoleranzen für Automobillackierungen - Teil 2: Effektlackierungen

(Tolerances for automotive paints - Part 2: Goniochromatic paints)
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.)

Bemerkungen:

Das Dokument behandelt die für Effekt-Automobillackierungen zulässigen Farbtoleranzen, z.B. zwischen einer Vorlage und ihrer Nachstellung, d.h. den größten noch zulässigen Farbabstand dieser beiden Lackierungen. Die anzugebenden Toleranzen entsprechen dem von der überwiegenden Mehrheit der Beobachter tolerierten Farbabstand. Es wird unterschieden zwischen Toleranzen für die Abnahme ausgelieferter Lackprodukte, die verschiedenen Stellen eines Autos nach der Lackierung und die Reparaturlackierung von Automobilflächen oder -teilen gegenüber der vorhandenen Lackierung.

Gilt nicht für Lackierungen, die je nach Blickwinkel ihre Farbe extrem ändern.

VDA 280-1 (1993-09-00)

Farbmessung im Kraftfahrzeug; Farbmessung von Kunststoffoberflächen im Fahrzeuginnenraum

(Colorimetry for motor vehicles; colour measuring of plastic surfaces of interior materials for motor vehicles) Verband der Automobilindustrie e.V.

Bemerkungen:

Das Dokument legt die Mess- und Auswahlkriterien zur gerätetechnischen Bestimmung von Farbunterschieden im Fahrzeuginnenraum fest. (Messbedingungen, Durchführung der Messung, Dokumentation der Messergebnisse). Anwendungsbereich: Genarbte, ungenarbte und lackierte Formteile aus Kunststoff sowie Folien.

Internationale Übereinstimmung: DIN 5033-4; DIN 6174; DIN 53 263.

VDA 280-2 (1996-11-00)

Farbmessung im Kraftfahrzeug - Farbmessung von Textilien

(Colorimetry for motor vehicles - Colour measurement of textiles)

Verband der Automobilindustrie e.V.

Bemerkungen:

Das Dokument legt die Mess- und Auswahlkriterien zur gerätetechnischen Bestimmung von Farbunterschieden im Fahrzeuginnenraum fest. (Messbedingungen, Durchführung der Messung, Dokumentation der Messergebnisse). Anwendungsbereich: Nicht-fluoreszierende Textilien. Im Anhang werden Beispiele für Textilien gegeben die vorzugsweise visuell bemustert werden sollten und Beispiele für Textilien die las Grundmuster geeignet sind.

Internationale Übereinstimmung: DIN 5033-4; DIN 6174; DIN 53 263; DIN 6174.

VDA 280-3 (1996-11-00)

Farbmessung im Kraftfahrzeug - Farbmessung von Automobillackierungen Unilackierungen

Verband der Automobilindustrie e.V.

Bemerkungen:

Das Dokument legt die Mess- und Auswahlkriterien zur gerätetechnischen Bestimmung von Farbunterschieden im Fahrzeuginnenraum fest. (Messbedingungen, Durchführung der Messung, Dokumentation der Messergebnisse). Anwendungsbereich: Hochglänzende, nichtfluoreszierende, unilackierte Formteile aus Kunststoff.

Internationale Übereinstimmung: DIN 5033-4; DIN 7724-1; DIN 6174; DIN 67530; ISO 2813.

VDA 280-4 (1997-09-00)

Farbmessung im Kraftfahrzeug - Farbmessung von Automobillackierungen -Effektlackierungen

Verband der Automobilindustrie e.V.

Bemerkungen:

Das Dokument legt die Mess- und Auswahlkriterien zur gerätetechnischen Bestimmung von Farbunterschieden im Fahrzeuginnenraum fest. (Messbedingungen, Durchführung der Messung, Dokumentation der Messergebnisse). Anwendungsbereich: Hochglänzende, nichtfluoreszierende, effektlackierte Formteile aus Kunststoff.

Internationale Übereinstimmung: DIN 5033-4; DIN 7724-1; DIN 6174; DIN 6175-2; DIN 67530; ISO 2813.

VDA 280-5 (1998-05-00)

Farbmessung am Kraftfahrzeug - Kalibrierung von Farbmessgeräten für Reflexionsmessungen
Verband der Automobilindustrie e.V.

Bemerkungen:

Das Dokument legt die Grundbedingungen (Temperatur, Positionierung des Kalibrierstandards) und die Vorgehensweise bei der Kalibrierung (Kalibrierschritte) von Farbmessgeräten die für Prüfungen entsprechend der VDA-Richtlinie 280 Teil 1 bis 4 eingesetzt werden fest.

Normen für die Glanzmessung

DIN 67530, Ausgabe:1982-01

Reflektometer als Hilfsmittel zur Glanzbeurteilung an ebenen Anstrich- und Kunststoff-Oberflächen

ASTM E 430 (1997-00-00)

Glanzmessung von Hochglanzoberflächen mittels Goniophotometrie

(Test Methods for Measurement of Gloss of High-Gloss Surfaces by Goniophotometry)

American Society for Testing and Materials

Bemerkungen:

Das Dokument legt zwei Methoden zur Bestimmung der Reflexionseigenschaften von hochglänzenden Oberflächen fest (30° und 20° Beobachtungswinkel). Eine hochglänzende auf Glas mit einer Zwischenschicht

aus Siliziummonoxid aufgedampfte Aluminiumschicht wird als Standard für die Messung an Metallen verwendet. Als Standard für die Messung an Nichtmetallen wird hochpoliertes schwarzes Glas verwendet. Die Prüfapparatur wird beschrieben. Weiterhin werden Anforderungen an den Prüfbericht festgelegt.

Internationale Übereinstimmung: ASTM E 179; ASTM D523.

DIN EN ISO 2813, Ausgabe:1999-06

Beschichtungsstoffe - Bestimmung des Reflektometerwertes von Beschichtungen (außer Metallic-Beschichtungen) unter 20°, 60° und 85° (ISO 2813:1994, einschließlich Technische Korrektur 1:1997); Deutsche Fassung EN ISO 2813:1999

OENORM EN 14086, Ausgabe:2003-04-01

Papier und Pappe - Bestimmung des Glanzes - Messung mit einem parallelen Strahl bei 45°, DIN-Verfahren

DIN EN 14086, Ausgabe:2003-04

Papier und Pappe - Bestimmung des Glanzes - Messung mit einem parallelen Strahl bei 45°, DIN-Verfahren; Deutsche Fassung EN 14086:2003

DIN EN ISO 8254-1, Ausgabe:2003-04

Papier und Pappe - Bestimmung des Glanzes - Teil 1: Messung mit einem konvergierenden Strahl bei 75°, TAPPI-Verfahren (ISO 8254-1:1999); Deutsche Fassung EN ISO 8254-1:2003

DIN EN ISO 8254-2, Ausgabe:2003-04

Papier und Pappe - Bestimmung des Glanzes - Teil 2: Messung mit einem parallelen Strahl bei 75°, DIN-Verfahren (ISO 8254-2:2003); Deutsche Fassung EN ISO 8254-2:2003

ISO 8254-1, Ausgabe:1999-11

Papier und Pappe - Bestimmung des Glanzes - Teil 1: Messung mit einem konvergierenden Strahl bei 75°, TAPPI-Methode

ISO 8254-2, Ausgabe:2003-01

Papier und Pappe - Bestimmung des Glanzes - Teil 2: Messung mit einem parallelen Strahl bei 75°, DIN-Verfahren

ASTM D 1455, Ausgabe:1987 

Bestimmung des Glanzes von Bodenpflegeemulsionen (60°Prüfung)

SN EN ISO 8254-1, Ausgabe:2003-01 

Papier und Pappe - Bestimmung des Glanzes - Teil 1: Messung mit einem konvergierenden Strahl bei 75°, TAPPI-Verfahren (ISO 8254-1:1999)

SN EN ISO 8254-2, Ausgabe:2003-01 

Papier und Pappe - Bestimmung des Glanzes - Teil 2: Messung mit einem parallelen Strahl bei 75°, DIN-Verfahren (ISO 8254-2:2003)

BS EN ISO 8254-1, Ausgabe:2000-03-15 

Papier und Pappe - Bestimmung des Glanzes - Messung mit einem konvergierenden Strahl bei 75 °, TAPPI-Verfahren

BS EN ISO 8254-2, Ausgabe:2003-02-10 

Papier und Pappe - Bestimmung des Glanzes - Messung mit einem parallelen Strahl bei 75 °, DIN-Verfahren

BS EN 14086 , Ausgabe:2003-04-16 

Papier und Pappe - Bestimmung des Glanzes - Messung mit einem parallelen Strahl bei 45 °, DIN-Verfahren

NF Q03-101-1, Ausgabe:2003-07-01 

Papier und Pappe - Bestimmung des Glanzes - Teil 1 : Messung mit einem konvergierenden Strahl bei 75., TAPPI-Verfahren.

NF Q03-102, Ausgabe:2003-04-01 

Papier und Pappe - Bestimmung des Glanzes - Messung mit einem parallelen Strahl bei 45 o, DIN-Verfahren.

OENORM EN ISO 8254-1, Ausgabe:2003-04-01 

Papier und Pappe - Bestimmung des Glanzes - Teil 1: Messung mit einem konvergierenden Strahl bei 75°, TAPPI-Verfahren (ISO 8254-1:1999)

OENORM EN ISO 8254-2, Ausgabe:2003-04-01 

Papier und Pappe - Bestimmung des Glanzes - Teil 2: Messung mit einem parallelen Strahl bei 75°, DIN-Verfahren (ISO 8254-2:2003)

OENORM EN 14086, Ausgabe:2003-04-01 

Papier und Pappe - Bestimmung des Glanzes - Messung mit einem parallelen Strahl bei 45°, DIN-Verfahren