

Feinkitte für die Optik

Teil 1: Einteilung und Anforderung

DIN
58753-1

ICS 37.020

Ersatz für
DIN 58753-1:1972-09

Optical cements – Part 1: Classification and requirements

Ciments fins pour optique – Partie 1: Classification et exigences

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss O 11 „Fertigungsmittel der Optik“ im Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NA FuO) erarbeitet.

DIN 58753 „Feinkitte für die Optik“ besteht aus:

- Teil 1: Einteilung und Anforderungen
- Teil 2: Prüfung

Änderungen

Gegenüber DIN 58753-1:1972-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Bezeichnung geändert;
- b) Unterteilung der Feinkitte nur noch in zwei Gruppen A und B;
- c) Tabelle 1 entfällt;
- d) Anforderungen an die Klimabeständigkeit beziehen sich nicht mehr nur auf normierte Probekörper, sondern auch auf Original-Kittglieder;
- e) Anforderungen an die Dispersion gestrichen;
- f) spektraler Reintransmissionsgrad im IR-Spektralbereich geändert;
- g) Anforderung an Fluoreszenzfreiheit gilt nicht für Naturharze;
- h) Tabelle „Schockfestigkeit“ auf E DIN 58390-13 umgestellt;
- i) Anforderungen an Spannungsfreiheit aufgenommen;
- j) Abschnitte Temperaturbeständigkeit und Klimabeständigkeit zu einem Abschnitt „Klimabeständigkeit“ zusammengefasst;
- k) Temperaturwechsel-, Temperaturschock- und Extremklimabeständigkeit werden nach DIN ISO 9022-2 bezeichnet und in einer Tabelle der geforderten Beanspruchungsarten und Schärfegrade zusammengefasst;
- l) Begriff „Halbwertzeit“ in Tabelle 5 gestrichen;
- m) Anforderung an das UV-Verhalten wird auf bestimmte Feinkitte beschränkt;
- n) Anforderungen auf Beständigkeit gegen Lösemittel erweitert;
- o) Anforderung an Beständigkeit gegenüber Schimmelwachstum nach DIN ISO 9022-11 gestrichen;
- p) Toleranz der Brechzahlabweichung $n_e = \pm (5 \times 10^{-4})$;
- q) Prüfung der Haftfestigkeit entfällt. Die bislang festgelegte Prüfung der Zugscherfestigkeit mit zwei Probekörpern aus AIMg5 ist nicht praxisgerecht und wird deshalb nicht angewandt;
- r) Normen für Umweltprüfung von optischen Geräten wurden auf DIN ISO umgestellt und redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 58753-1: 1972-09

Fortsetzung Seite 2 bis 5

Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NA FuO) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Klebstoffe, die bei der Fertigung optischer Teile mit abbildender oder lichtleitender Funktion zur Verbindung von Fügeflächen, die im Strahlengang liegen, verwendet werden. Derartige Klebstoffe werden in der optischen Industrie „Feinkitte“ genannt. Diese Norm legt Mindestanforderungen für die Eigenschaften von Feinkitten und deren Einteilung in Gruppen fest.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 51801-2, *Bestimmung des Tropfpunktes – Ubbelohde-Verfahren für bituminöse Bindemittel*.

DIN 58753-2, *Feinkitte für die Optik – Prüfung*.

DIN ISO 9022-2, *Optik und optische Instrumente – Umweltprüfverfahren – Teil 2: Kälte, Wärme, Feuchte (ISO 9022-2:1994)*.

DIN ISO 9022-11, *Optik und optische Instrumente – Umweltprüfverfahren – Teil 11: Schimmelwachstum (ISO 9022-11:1994)*.

DIN ISO 9022-13, *Optik und optische Instrumente – Umweltprüfverfahren – Teil 13: Schocken, Dauerschocken und Frei Fallen bei trockener Wärme oder Kälte (ISO 9022-13:1998)*.

DIN ISO 10110-1, *Optik und optische Instrumente – Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme – Teil 1: Allgemeines (ISO 10110-1:1996)*.

DIN ISO 10110 Bbl 2, *Optik und optische Instrumente – Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme – Beispielzeichnungen*.

3 Einteilung und Bezeichnung

3.1 Einteilung

3.1.1

Feinkitte der Gruppe A

Reaktionsklebstoffe sowie durch Strahlungsenergie härtende Klebstoffe, die im Temperaturgebrauchsbereich der gekitteten Optik nur unwesentlich erweichen (Härtung irreversibel)

3.1.2

Feinkitte der Gruppe B

reversible Schmelzklebstoffe sowie Naturharze

3.2 Bezeichnung

Bezeichnung eines Feinkitts der Gruppe A:

Feinkitt DIN 58753 – A

3.3 Angaben in technischen Zeichnungen

nach DIN ISO 10110-1 und DIN ISO 10110 Bbl 2

4 Anforderungen

4.1 Optische Eigenschaften des gehärteten Feinkitts

4.1.1 Brechzahl

Die Abweichungen von der vereinbarten Hauptbrechzahl n_e bei $(23 \pm 0,1)^\circ\text{C}$ müssen nach DIN 58753-2 geprüft werden und dürfen nicht größer als $\pm (5 \times 10^{-4})$ sein.

4.1.2 Spektraler Reintransmissionsgrad $T_i(l)$

Der spektrale Reintransmissionsgrad $T_i(\lambda)$ muss nach DIN 58753-2 geprüft werden und den Werten in Tabelle 1 entsprechen.