

	Optik und optische Instrumente Umweltprüfverfahren Teil 17: Oberflächenverunreinigung mit Einwirkung von Sonnenstrahlung (ISO 9022-17:1994)	DIN ISO 9022-17
--	---	----------------------------------

ICS 37.020

Ersatz für
DIN 58390-17:1988-09

Optics and optical Instruments – Environmental test methods –
 Part 17: Combined contamination, solar radiation (ISO 9022-17:1994)

Optique et instruments d'optique – Méthodes d'essais d'environnement –
 Partie 17: Essai combiné contamination-rayonnement solaire
 (ISO 9022-17:1994)

Die Internationale Norm ISO 9022-17:1994-07-15 „Optics and optical instruments – Environmental test methods – Part 17: Combined contamination, solar radiation“ ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 9022-17 wurde vom ISO/TC 172/SC 1 unter Beteiligung deutscher Fachleute ausgearbeitet. Im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. war hierfür der Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) zuständig.

Abschnitt 2 sind Hinweise auf identische Deutsche Normen hinzugefügt.

Änderungen

Gegenüber DIN 58390-17:1988-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Sachlich übereinstimmende ISO 9022-17:1994 übernommen.

Frühere Ausgaben

DIN 58390-17: 1988-09

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 9022-1, *Optik und optische Instrumente – Umweltprüfverfahren – Teil 1: Definitionen, Prüfumfang (ISO 9022-1:1994).*

DIN ISO 9022-9, *Optik und optische Instrumente – Umweltprüfverfahren – Teil 9: Sonnenstrahlung (ISO 9022-9:1994).*

DIN ISO 9022-12, *Optik und optische Instrumente – Umweltprüfverfahren – Teil 12: Oberflächenverunreinigung (ISO 9022-12:1994).*

Fortsetzung Seite 2 bis 7

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

Deutsche Übersetzung

Optik und optische Instrumente Umweltprüfverfahren

Teil 17: Oberflächenverunreinigung mit Einwirkung von Sonnenstrahlung

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedskörperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitgliedskörperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt. Die ISO arbeitet bei allen Angelegenheiten der elektrotechnischen Normung eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die von den Technischen Komitees verabschiedeten Internationalen Norm-Entwürfe werden den Mitgliedskörperschaften zur Abstimmung vorgelegt. Die Veröffentlichung als Internationale Norm erfordert Zustimmung von mindestens 75 % der abstimmenden Mitgliedskörperschaften.

Die Internationale Norm ISO 9022-17 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 172 „Optics and optical instruments“, Unterkomitee SC 1 „Fundamental standards“, aufgestellt.

ISO 9022 besteht aus den folgenden Teilen unter dem Haupttitel „Optics and optical instruments – Environmental test methods“^{N1}:

- Part 1: Definitions, extent of testing
- Part 2: Cold, heat, humidity
- Part 3: Mechanical stress
- Part 4: Salt mist
- Part 5: Combined cold, low air pressure
- Part 6: Dust
- Part 7: Drip, rain
- Part 8: High pressure, low pressure, immersion
- Part 9: Solar radiation
- Part 10: Combined sinusoidal vibration, dry heat or cold
- Part 11: Mould growth
- Part 12: Contamination
- Part 13: Combined shock, bump or free fall and dry heat or cold
- Part 14: Dew, hoarfrost, ice
- Part 15: Combined random vibration wide band: reproducibility medium, in dry heat or cold N2)
- Part 16: Combined bounce or steady-state acceleration, in dry heat or cold
- Part 17: Combined contamination, solar radiation
- Part 18: Combined damp heat and low internal pressure
- Part 19: Temperature cycles combined with sinusoidal or random vibration
- Part 20: Humid atmosphere containing sulfur dioxide or hydrogen sulfide

N1) Nationale Fußnote: Zusätzlich zu den in der Liste angegebenen Teilen ist in der Zwischenzeit auch ein Teil 21 von ISO 9022 unter dem Titel „Combined low pressure and ambient temperature or dry heat“ verfügbar.

N2) Nationale Fußnote: Im Jahr 1998 wurde eine Neuauflage von ISO 9022-15 unter dem Titel „Combined digitally controlled broad-band random vibration and dry heat or cold“ veröffentlicht.

Einleitung

Optische Geräte werden im Gebrauch einer Reihe unterschiedlicher Umwelteinflüsse ausgesetzt, denen sie ohne wesentliche Funktionsminderung standhalten müssen.

Art und Schwere dieser Parameter hängen von den Einsatzbedingungen des Gerätes (z. B. im Laboratorium oder im Betrieb) sowie von der geographischen Lage ab. Die Auswirkung der Umweltbedingungen auf die Leistungsfähigkeit optischer Geräte in den Tropen und Subtropen unterscheiden sich wesentlich von denen bei einer Benutzung in der Arktis. Spezielle Parameter verursachen eine Vielzahl von unterschiedlichen und sich überlappenden Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit der Geräte.

Der Hersteller versucht sicherzustellen – der Anwender erwartet dies auch –, dass die Geräte den während ihrer Gebrauchsdauer in ihrer Umgebung wahrscheinlich auftretenden Witterungseinflüssen standhalten. Dies kann ermittelt werden, indem das Gerät einer Reihe simulierter Umweltparameter unter kontrollierten Laborbedingungen ausgesetzt wird. Die Schwere dieser Bedingungen wird oft erhöht, um in relativ kurzer Zeit aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen.

Um eine Bewertung und einen Vergleich des Verhaltens von optischen Geräten bei den jeweiligen Umweltbedingungen zu ermöglichen, enthalten die Normen der Reihe ISO 9022 genaue Angaben über eine Reihe von Laboruntersuchungen, die zuverlässig eine Vielzahl von unterschiedlichen Umweltbedingungen simulieren. Die Prüfungen basieren weitgehend auf IEC-Normen und sind, wo erforderlich, an die speziellen Merkmale optischer Geräte angepasst.

Es sollte beachtet werden, dass durch die ständig fortschreitende Entwicklung aller Fachbereiche optische Geräte nicht mehr ausschließlich feinmechanisch-optische Erzeugnisse sind, sondern je nach Anwendungsbereich zusätzliche Baugruppen anderer Fachgebiete enthalten. Aus diesem Grund muss die wesentliche Funktion des Gerätes untersucht werden, um zu ermitteln, nach welcher Norm das Gerät zu prüfen ist. Steht die optische Funktion im Vordergrund, sind die Normen der Reihe ISO 9022 anzuwenden. Haben andere Funktionen Vorrang, so gelten die für diesen Fachbereich bestehenden Internationalen Normen. In einigen Fällen kann es erforderlich sein, Normen aus beiden Fachbereichen anzuwenden.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 9022 legt unter gleichen Bedingungen Verfahren für die Prüfung der Beständigkeit von optischen Geräten und Geräten mit optischen Bauteilen gegen Oberflächenverunreinigung mit Einwirkung von Sonnenstrahlung fest. Unter Oberflächenverunreinigung ist in diesem Teil von ISO 9022 der Kontakt von optischen Instrumenten mit korrodierenden chemischen Substanzen (im folgenden Prüfreagenzien genannt) zu verstehen.

Vollständige Geräte oder Baugruppen sollen jedoch nur ausnahmsweise nach diesem Teil von ISO 9022 geprüft werden (siehe ISO 9022-12). In der Regel werden repräsentative Muster als Prüfling verwendet.

Die Prüfung nach diesem Teil von ISO 9022 ist zur Auswahl von Werkstoffen und Bauelementen für Geräte, bei deren Einsatz mit Oberflächenverunreinigung mit Einwirkung von Sonnenstrahlung zu rechnen ist, bestimmt und nicht zur laufenden Überwachung der Fertigung.

Zweck der Prüfung ist, die Widerstandsfähigkeit der Geräte, besonders Geräteoberflächen, Oberflächenbeschichtungen oder synthetische Werkstoffe, bei einer **kurzzeitigen** Einwirkung der Prüfreagenzien zu ermitteln.

2 Normative Verweisungen

Die nachfolgenden Normen enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil des vorliegenden Teiles von ISO 9022 sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle Normen unterliegen der Überarbeitung, und Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf diesem Teil von ISO 9022 basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im Folgenden genannten Normen angewendet werden können. Die Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

ISO 9022-1:1994¹⁾, *Optics and optical instruments – Environmental test methods – Part 1: Definitions, extent of testing* (= DIN ISO 9022-1).

ISO 9022-9:1994, *Optics and optical instruments – Environmental test methods – Part 9: Solar radiation* (= DIN ISO 9022-9).

ISO 9022-12:1994, *Optics and optical instruments – Environmental test methods – Part 12: Contamination* (= DIN ISO 9022-12).

¹⁾ In Vorbereitung