

DIN ISO 9022-7

ICS 37.020

Ersatz für
DIN ISO 9022-7:1999-05

**Optik und Photonik –
Umweltprüfverfahren –
Teil 7: Beständigkeit gegen Tropfen und Regen (ISO 9022-7:2005)**

Optics and photonics –
Environmental test methods –
Part 7: Resistance to drip or rain (ISO 9022-7:2005)

Optique et photonique –
Méthodes d'essais environnementales –
Partie 7: Résistance au ruissellement ou à la pluie (ISO 9022-7:2005)

Gesamtumfang 17 Seiten

Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) im DIN

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 9022-7:2005 wurde vom ISO/TC 172/SC 1 (Sekretariat: DIN) unter federführender Beteiligung deutscher Fachleute ausgearbeitet. Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist hierfür der Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) zuständig.

Für die im Abschnitt 2 zitierte Internationale Norm wird im Folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen:

ISO 9022-1 siehe DIN ISO 9022-1

Eine Übersicht über alle zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Deutschen Norm verfügbaren Teile der Normenreihe DIN ISO 9022 ist im nationalen Anhang NA enthalten.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 9022-7:1999-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Ergänzung von Abschnitt A.3 betreffend Einzelheiten des Regenmessers nach Hellmann;
- b) Übernahme der überarbeiteten ISO-Norm (ISO 9022-7:2005).

Frühere Ausgaben

DIN 58390-7: 1983-01, 1991-10

DIN ISO 9022-7: 1999-05

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

- DIN ISO 9022-1, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 1: Definitionen, Prüfumfang*
- DIN ISO 9022-2, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 2: Kälte, Wärme, Feuchte*
- DIN ISO 9022-3, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 3: Mechanische Beanspruchung*
- DIN ISO 9022-4, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 4: Salzsprühnebel*
- DIN ISO 9022-5, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 5: Kälte, Unterdruck*
- DIN ISO 9022-6, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 6: Staub*
- DIN ISO 9022-7, *Optik und Photonik — Umweltprüfverfahren — Teil 7: Beständigkeit gegen Tropfen und Regen*
- DIN ISO 9022-8, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 8: Hoher Druck, niedriger Druck, Eintauchen*
- DIN ISO 9022-9, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 9: Sonnenstrahlung*
- DIN ISO 9022-10, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 10: Schwingen, sinusförmig bei trockener Wärme oder Kälte*
- DIN ISO 9022-11, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 11: Schimmelwachstum*
- DIN ISO 9022-12, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 12: Oberflächenverunreinigung*
- DIN ISO 9022-13, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 13: Schocken, Dauerschocken und Frei Fallen bei trockener Wärme oder Kälte*
- DIN ISO 9022-14, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 14: Tau, Reif, Eis*
- DIN ISO 9022-15, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 15: Schwingen, rauschförmig (Breitband) digital geregelt, bei trockener Wärme oder Kälte*
- DIN ISO 9022-16, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 16: Prellen oder gleichförmiges Beschleunigen bei trockener Wärme oder Kälte*
- DIN ISO 9022-17, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 17: Oberflächenverunreinigung mit Einwirkung von Sonnenstrahlung*
- DIN ISO 9022-18, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 18: Kombination von feuchter Wärme und niedrigem Druck, innen*
- DIN ISO 9022-19, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 19: Kombination von Temperaturzyklen mit sinusförmigen oder rauschförmigen Schwingungen*
- DIN ISO 9022-20, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 20: Schwefeldioxid- oder schwefelwasserstoffhaltige, feuchte Atmosphäre*

DIN ISO 9022-21, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 21: Unterdruck bei Umgebungstemperatur oder trockener Wärme*

DIN ISO 10109-1, *Optik und Photonik — Umweltsanforderungen — Teil 1: Grundinformationen, Begriffe, Klimazonen und deren Parameter*

DIN ISO 10109-4, *Optik und optische Instrumente — Umweltsanforderungen — Teil 4: Prüfanforderungen für Fernrohre*

DIN ISO 10109-6, *Optik und Photonik — Umweltsanforderungen — Teil 6: Prüfanforderungen für medizinisch-optische Geräte*

DIN ISO 10109-7, *Optik und optische Instrumente — Umweltsanforderungen — Teil 7: Prüfanforderungen für optische Messinstrumente*

DIN ISO 10109-8, *Optik und Photonik — Umweltsanforderungen — Teil 8: Prüfanforderungen für extreme Anwendungsbedingungen*

DIN ISO 10109-11, *Optik und optische Instrumente — Umweltsanforderungen — Teil 11: Optische Geräte für den Gebrauch im Freien*

DIN ISO 10109-12, *Optik und optische Instrumente — Umweltsanforderungen — Teil 12: Transportbedingungen für optische Instrumente*

Optik und Photonik
Umweltprüfverfahren
 Teil 7: Beständigkeit gegen Tropfen und Regen

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	2
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Allgemeine Angaben und Prüfbedingungen	7
4 Beanspruchung	8
4.1 Beanspruchungsart 72: Tropfen	8
4.2 Beanspruchungsart 73: Regen ohne Wind	8
4.3 Beanspruchungsart 74: Getriebener Regen	9
5 Durchführung der Prüfung	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Vorbehandlung	12
5.3 Nachbehandlung	13
5.4 Endkontrolle	13
6 Bezeichnung	13
7 Einzelbestimmung	13
Anhang A (informativ) Erläuterungen	14
A.1 Allgemeines	14
A.2 Anordnung der Duschköpfe bei den Beanspruchungsarten 73 und 74	14
A.3 Regenmesser nach Hellmann für die Messung der Regenhöhe bzw. Tropfwasserhöhe	16
Literaturhinweise	17

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 Normen. In einigen Fällen kann es erforderlich sein, Normen aus beiden Fachbereichen anzuwenden.