

DIN ISO 10109-8

ICS 37.020

Ersatz für
DIN ISO 10109-8:1998-11

**Optik und Photonik –
Umweltanforderungen –
Teil 8: Prüfanforderungen für extreme Anwendungsbedingungen
(ISO 10109-8:2005)**

Optics and photonics –
Environmental requirements –
Part 8: Test requirements for extreme conditions of use (ISO 10109-8:2005)

Optique et photonique –
Exigences environnementales –
Partie 8: Exigences d'essai pour conditions d'utilisation extrêmes (ISO 10109-8:2005)

Gesamtumfang 17 Seiten

Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) im DIN

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 10109-8:2005 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.

DIN ISO 10109 besteht mit dem Haupttitel *Optik und Photonik — Umweltanforderungen* aus folgenden Teilen:

- *Teil 1: Grundinformationen, Begriffe, Klimazonen und deren Parameter*
- *Teil 4: Prüfanforderungen für Fernrohre*
- *Teil 6: Prüfanforderungen für medizinisch-optische Geräte*
- *Teil 7: Prüfanforderungen für optische Messinstrumente*
- *Teil 8: Prüfanforderungen für extreme Anwendungsbedingungen*
- *Teil 11: Optische Geräte für den Gebrauch im Freien*
- *Teil 12: Transportbedingungen für optische Instrumente*

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 9022-1	siehe DIN ISO 9022-1
ISO 9022-2	siehe DIN ISO 9022-2
ISO 9022-3	siehe DIN ISO 9022-3
ISO 9022-4	siehe DIN ISO 9022-4
ISO 9022-5	siehe DIN ISO 9022-5
ISO 9022-6	siehe DIN ISO 9022-6
ISO 9022-7	siehe DIN ISO 9022-7
ISO 9022-8	siehe DIN ISO 9022-8
ISO 9022-9	siehe DIN ISO 9022-9
ISO 9022-10	siehe DIN ISO 9022-10
ISO 9022-11	siehe DIN ISO 9022-11
ISO 9022-12	siehe DIN ISO 9022-12
ISO 9022-13	siehe DIN ISO 9022-13
ISO 9022-14	siehe DIN ISO 9022-14
ISO 9022-16	siehe DIN ISO 9022-16
ISO 9022-17	siehe DIN ISO 9022-17
ISO 9022-18	siehe DIN ISO 9022-18
ISO 10109-1	siehe DIN ISO 10109-1

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 10109-8:1998-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Streichung der Eignungsindizes;
- b) Änderung der Gerätegruppe in P08 (bisher 07) in Übereinstimmung mit ISO 10109-1:2005;
- c) Änderung der Bezeichnung der Umweltaanforderungen (Abschnitt 5);
- d) Ergänzung von Tabelle 7 (Prüfübersicht);
- e) Übernahme der überarbeiteten ISO-Norm (ISO 10109-8:2005).

Frühere Ausgaben

DIN ISO 10109-8: 1998-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 9022-1:1999-05, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 1: Definitionen, Prüfumfang* (ISO 9022-1:1994)

DIN ISO 9022-2:2003-01, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 2: Kälte, Wärme, Feuchte* (ISO 9022-2:2002)

DIN ISO 9022-3:2000-09, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 3: Mechanische Beanspruchung* (ISO 9022-3:1998)

DIN ISO 9022-4:2003-01, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 4: Salzsprühnebel* (ISO 9022-4:2002)

DIN ISO 9022-5:1999-05, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 5: Kälte, Unterdruck* (ISO 9022-5:1994)

DIN ISO 9022-6:1999-05, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 6: Staub* (ISO 9022-6:1994)

DIN ISO 9022-7:2007-02, *Optik und Photonik — Umweltprüfverfahren — Teil 7: Beständigkeit gegen Tropfen und Regen* (ISO 9022-7:2005)

DIN ISO 9022-8:2000-09, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 8: Hoher Druck, niedriger Druck, Eintauchen* (ISO 9022-8:1994)

DIN ISO 9022-9:2000-09, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 9: Sonnenstrahlung* (ISO 9022-9:1994)

DIN ISO 9022-10:2000-09, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 10: Schwingen, sinusförmig bei trockener Wärme oder Kälte* (ISO 9022-10:1998)

DIN ISO 9022-11:2000-09, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 11: Schimmelpilzwachstum* (ISO 9022-11:1994)

DIN ISO 9022-12:2000-09, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 12: Oberflächenverunreinigung* (ISO 9022-12:1994)

DIN ISO 9022-13:2001-05, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 13: Schocken, Dauerschocken und Frei Fallen bei trockener Wärme oder Kälte* (ISO 9022-13:1998)

DIN ISO 9022-14:2001-05, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 14: Tau, Reif, Eis* (ISO 9022-14:1994)

DIN ISO 9022-15, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 15: Schwingen, rauschförmig (Breitband) digital geregelt, bei trockener Wärme oder Kälte*

DIN ISO 9022-16:2001-05, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 16: Prellen oder gleichförmiges Beschleunigen bei trockener Wärme oder Kälte* (ISO 9022-16:1998)

DIN ISO 9022-17:2001-05, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 17: Oberflächenverunreinigung mit Einwirkung von Sonnenstrahlung* (ISO 9022-17:1994)

DIN ISO 9022-18:2001-05, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 18: Kombination von feuchter Wärme und niedrigem Druck, innen* (ISO 9022-18:1994)

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 10109-1:2007-02, *Optik und Photonik — Umweltsanforderungen — Teil 1: Grundinformationen, Begriffe, Klimazonen und deren Parameter* (ISO 10109-1:2005)

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*

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 10109 gilt für optische Geräte und Geräte mit optischen Baugruppen unter extremen Anwendungsbedingungen.

Er stellt Anforderungen an die Beständigkeit der optischen, mechanischen, chemischen und elektrischen Eigenschaften oder Leistungsdaten der Geräte gegenüber Umwelteinflüssen und legt damit geographische und technische Einsatzbereiche fest. Zum Nachweis der Eignung der Geräte im jeweiligen Einsatzbereich werden Umweltprüfverfahren nach ISO 9022 (alle Teile) den Einsatzbereichen zugeordnet.

Dieser Teil von ISO 10109 ist die Basis für die Festlegung von Umwelthanforderungen und Umweltprüfungen in gerätespezifischen Einzelvorschriften. Wenn erforderlich, können diese Anforderungen und Prüfungen in den gerätespezifischen Einzelvorschriften modifiziert werden.

Dieser Teil von ISO 10109 behandelt nicht die Anforderungen an die Verpackung der Geräte während des Transports vom Hersteller zum Anwender.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 9022-1:1994, *Optics and optical instruments — Environmental test methods — Part 1: Definitions, extent of testing*

ISO 9022-2:2002, *Optics and optical instruments — Environmental test methods — Part 2: Cold, heat and humidity*

ISO 9022-3:1998, *Optics and optical instruments — Environmental test methods — Part 3: Mechanical stress*

ISO 9022-4:2002, *Optics and optical instruments — Environmental test methods — Part 4: Salt mist*

ISO 9022-5:1994, *Optics and optical instruments — Environmental test methods — Part 5: Combined cold, low air pressure*

ISO 9022-6:1994, *Optics and optical instruments — Environmental test methods — Part 6: Dust*

ISO 9022-7:2005, *Optics and photonics — Environmental test methods — Part 7: Resistance to drip or rain*

ISO 9022-8:1994, *Optics and optical instruments — Environmental test methods — Part 8: High pressure, low pressure, immersion*

ISO 9022-9:1994, *Optics and optical instruments — Environmental test methods — Part 9: Solar radiation*

ISO 9022-10:1998, *Optics and optical instruments — Environmental test methods — Part 10: Combined sinusoidal vibration and dry heat or cold*

ISO 9022-11:1994, *Optics and optical instruments — Environmental test methods — Part 11: Mould growth*

ISO 9022-12:1994, *Optics and optical instruments — Environmental test methods — Part 12: Contamination*

ISO 9022-13:1998, *Optics and optical instruments — Environmental test methods — Part 13: Combined shock, bump or free fall and dry heat or cold*

ISO 9022-14:1994, *Optics and optical instruments — Environmental test methods — Part 14: Dew, hoarfrost, ice*

ISO 9022-16:1998, *Optics and optical instruments — Environmental test methods — Part 16: Combined bounce or steady-state acceleration and in dry heat or cold*

ISO 9022-17:1994, *Optics and optical instruments — Environmental test methods — Part 17: Combined contamination, solar radiation*

ISO 9022-18:1994, *Optics and optical instruments — Environmental test methods — Part 18: Combined damp heat and low internal pressure*

ISO 10109-1:2005, *Optics and photonics — Environmental requirements — Part 1: General overview, terms and definitions, climatic zones and their parameters*

3 Begriffe

Für die Anwendung von diesem Dokument gelten die Begriffe nach ISO 9022-1 und ISO 10109-1.

4 Unterteilung der Geräte für extreme Anwendungsbedingungen

Die Geräte für extreme Anwendungsbedingungen werden in Gerätetypen unterteilt, denen die in Tabelle 1 angegebenen Typnummern zugeordnet sind.

ANMERKUNG In der Vergangenheit wurden Geräte für extreme Anwendungsbedingungen mit der Gruppennummer 07 bezeichnet, jedoch wird die Verwendung der Gruppennummern nicht mehr empfohlen.

Tabelle 1 — Unterteilung der Geräte für extreme Anwendungsbedingungen

Typnummer	Gerätetyp
01	Vorwiegend bodengebundene Geräte, ausgenommen deren Einsatz unter extremen Polarbedingungen.
02	Vorwiegend meeresklimatischen Bedingungen ausgesetzte Geräte.
03	Vorwiegend in Luftfahrzeugen eingesetzte Geräte und Geräte im globalen Einsatz.

5 Bezeichnung von Umweltsanforderungen und -prüfungen

In Einzelbestimmungen und anderen technischen Unterlagen müssen die Umweltsanforderungen nach diesem Teil von ISO 10109 mit den Bezeichnungen nach ISO 10109-1 benannt werden.

BEISPIEL Bezeichnung der Umweltsanforderungen für Geräte für extreme Anwendungsbedingungen vom Gerätetyp 02 und gefordertem Prüfumfang „T“ (Typprüfung):

Umweltsanforderungen ISO 10109 – P08-02-T

In Einzelbestimmungen und anderen technischen Unterlagen sind die zum Nachweis der Übereinstimmung mit den Umweltsanforderungen nach diesem Teil von ISO 10109 ausgewählten Prüfungen mit der in ISO 9022-1 festgelegten Normbezeichnung anzugeben.