

DIN ISO 9022-23

ICS 37.020

Entwurf

Einsprüche bis 2014-09-16
Vorgesehen als Ersatz für
DIN ISO 9022-5:1999-05,
DIN ISO 9022-18:2001-05 und
DIN ISO 9022-21:2001-05

**Optik und Photonik –
Umweltprüfverfahren –****Teil 23: Unterdruck in Kombination mit Kälte, Raumtemperatur oder
trockener oder feuchter Wärme (ISO 9022-23:2013)**

Optics and photonics –
Environmental test methods –

Part 23: Low pressure combined with cold, ambient temperature and dry and damp heat
(ISO 9022-23:2013)

Optique et photonique –
Méthodes d'essais d'environnement –

Partie 23: Essais combinés basse pression et froid, température ambiante et chaleur
sèche et humide (ISO 9022-23:2013)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-05-16 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nafuo@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) im DIN (Hausanschrift: Alexander-Wellendorff-Str. 2, 75172 Pforzheim).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 20 Seiten

Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) im DIN

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Allgemeine Angaben und Prüfbedingungen	7
4 Beanspruchung	8
4.1 Beanspruchungsart 45 — Kombination von Unterdruck und Umgebungstemperatur	8
4.2 Beanspruchungsart 46 — Kombination von Unterdruck und trockener Wärme	9
4.3 Beanspruchungsart 47 — Kombination von feuchter Wärme und niedrigem Innendruck; Druckdifferenz niedrig	10
4.4 Beanspruchungsart 48 — Kombination von feuchter Wärme und niedrigem Innendruck; Druckdifferenz mittel	12
4.5 Beanspruchungsart 49 — Kombination von feuchter Wärme und niedrigem Innendruck; Druckdifferenz hoch	13
4.6 Beanspruchungsart 50 — Kombination von Kälte und Unterdruck mit Reifbildung und Betauung	14
4.7 Beanspruchungsart 51 — Kombination von Kälte und Unterdruck ohne Reifbildung und Betauung	14
5 Durchführung der Prüfung	15
5.1 Allgemeines	15
5.2 Durchführung bei Beanspruchungsart 45	15
5.3 Durchführung bei Beanspruchungsart 46	15
5.4 Durchführung bei Beanspruchungsart 47	15
5.4.1 Anfangs- und Endkontrolle	15
5.4.2 Vorversuch 1	15
5.4.3 Vorversuch 2	16
5.4.4 Prüfbedingung 1	16
5.4.5 Prüfbedingungen 2 und 3	16
5.5 Durchführung bei Beanspruchungsart 48	16
5.5.1 Anfangs- und Endkontrolle	16
5.5.2 Vorversuch	16
5.5.3 Prüfbedingung 1	16
5.5.4 Prüfbedingungen 2 und 3	16
5.6 Durchführung bei Beanspruchungsart 49	16
5.6.1 Anfangs- und Endkontrolle	16
5.6.2 Vorversuch	17
5.6.3 Prüfbedingungen 3 und 4	17
5.7 Durchführung bei Beanspruchungsart 50	17
5.8 Durchführung bei Beanspruchungsart 51	17
6 Bezeichnung der Umweltprüfung	18
7 Einzelbestimmung	18
Anhang A (informativ) Erläuterungen	19
A.1 Beanspruchungsart 47	19
A.2 Beanspruchungsart 48	19
A.3 Beanspruchungsart 49	19

A.4	Beanspruchungsarten 50 und 51	19
A.5	Beispiel für Beanspruchungsart 50	20

Nationales Vorwort

Die Normenreihe ISO 9022 wurde vom ISO/TC 172/SC 1 „Fundamental standards“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) ausgearbeitet. Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist hierfür der Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO), Arbeitsausschuss NA 027-01-02 AA „Grundnormen für die Optik“, Arbeitskreis „Umweltbedingungen und -prüfungen für optische Geräte“ zuständig.

DIN ISO 9022 besteht mit dem Haupttitel *Optik und Photonik — Umweltprüfverfahren* aus folgenden Teilen:

- Teil 1: Definitionen, Prüfumfang
- Teil 2: Kälte, Wärme und Feuchte
- Teil 3: Mechanische Beanspruchung
- Teil 4: Salzsprühnebel
- Teil 6: Staub
- Teil 7: Beständigkeit gegen Tropfen und Regen
- Teil 8: Hoher Druck, niedriger Druck, Eintauchen
- Teil 9: Sonneneinstrahlung
- Teil 11: Schimmelwachstum
- Teil 12: Oberflächenverunreinigung
- Teil 14: Tau, Reif, Eis
- Teil 17: Oberflächenverunreinigung mit Einwirkung von Sonneneinstrahlung
- Teil 20: Schwefeldioxid- oder schwefelwasserstoffhaltige feuchte Atmosphäre
- Teil 22: Kälte, trockene Wärme oder Temperaturwechsel in Kombination mit Dauerschocken oder rauschförmigen Schwingungen
- Teil 23: Unterdruck in Kombination mit Kälte, Raumtemperatur oder trockener oder feuchter Wärme

Für die im Inhalt 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 9022-8	siehe DIN ISO 9022-8

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 9022-5:1999-05, DIN ISO 9022-18:2001-05 und DIN ISO 9022-21:2001-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Zusammenfassung und Straffung der bisherigen Teile 5, 18 und 21 von ISO 9022 in einen einzigen Teil 23 der Normenreihe ISO 9022, unter Streichung derjenigen Kombinationsprüfungen, die sich in der Praxis nicht durchgesetzt haben und somit nicht länger benötigt werden;
- b) redaktionelle Fortschreibungen;
- c) Übernahme der neu gefassten Internationalen Norm (ISO 9022-23:2013).

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 9022-1, *Optik und Photonik — Umweltprüfverfahren — Teil 1: Definitionen, Prüfumfang*

DIN ISO 9022-2, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 2: Kälte, Wärme und Feuchte*

DIN ISO 9022-8, *Optik und optische Instrumente — Umweltprüfverfahren — Teil 8: Hoher Druck, niedriger Druck, Eintauchen*

Optik und Photonik — Umweltprüfverfahren — Teil 23: Unterdruck in Kombination mit Kälte, Raumtemperatur oder trockener oder feuchter Wärme (ISO 9022-23:2013)

Einleitung

Optische Geräte werden im Gebrauch einer Reihe unterschiedlicher Umwelteinflüsse ausgesetzt, denen sie ohne wesentliche Funktionsminderung standhalten und unter denen sie weiterhin den für sie festgelegten Spezifikationen entsprechen müssen.

Art und Schweregrad dieser Parameter hängen von den Einsatzbedingungen des Gerätes (z. B. im Labor oder in der Fertigung) sowie von der geographischen Lage ab. Die Auswirkung der Umwelteinflüsse auf die Leistungsfähigkeit optischer Geräte in den Tropen und Subtropen unterscheiden sich wesentlich von denen bei einer Benutzung in arktischen Regionen. Die Veränderung einzelner Parameter verursacht eine Vielzahl von unterschiedlichen und sich überlappenden Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit der Geräte.

Der Hersteller versucht sicherzustellen – und der Anwender erwartet naturgemäß –, dass die Geräte den in ihrer Umgebung wahrscheinlich auftretenden Belastungen während ihrer gesamten Lebensdauer standhalten. Diese Erwartung kann überprüft werden, indem das Gerät unter kontrollierten Laborbedingungen einer Reihe simulierter Umweltparameter ausgesetzt wird. Die Schärfe 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 Laborversuchen, die zuverlässig eine Vielzahl unterschiedlicher Umweltbedingungen simulieren. Die Prüfungen basieren weitgehend auf IEC-Normen und sind – wo erforderlich – angepasst, um spezielle Merkmale optischer Geräte zu berücksichtigen.

Es sollte beachtet werden, dass es sich durch die ständig fortschreitende Entwicklung in allen Bereichen bei optischen Geräten nicht mehr ausschließlich um optische Präzisionstechnik handelt, sondern je nach Anwendungsbereich zusätzliche Baugruppen aus anderen Bereichen enthalten. Aus diesem Grund muss die wesentliche Funktion des Gerätes bestimmt werden, um festzulegen, nach welcher Internationalen Norm das Gerät zu prüfen ist. Steht die optische Funktion im Vordergrund, so gilt die Normenreihe ISO 9022. Haben andere Funktionen Vorrang, so sollte die diesem Bereich entsprechende Internationale Norm angewendet werden. Es können Fälle auftreten, die die Anwendung sowohl der Norm ISO 9022 als auch weiterer angemessener Internationaler Normen erforderlich machen.