

DIN ISO 9022-3



ICS 37.020

Ersatz für
DIN ISO 9022-3:2015-08**Optik und Photonik –
Umweltprüfverfahren –
Teil 3: Mechanische Beanspruchung (ISO 9022-3:2022)**

Optics and photonics –
Environmental test methods –
Part 3: Mechanical stress (ISO 9022-3:2022)

Optique et photonique –
Méthodes d'essais d'environnement –
Partie 3: Contraintes mécaniques (ISO 9022-3:2022)

Gesamtumfang 14 Seiten

DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Allgemeine Angaben und Prüfbedingung	7
5 Beanspruchung	8
5.1 Beanspruchungsart 30: Schocken	8
5.2 Beanspruchungsart 31: Dauerschocken	8
5.3 Beanspruchungsart 32: Kippfallen und Umstürzen	9
5.4 Beanspruchungsart 33: Frei Fallen	9
5.5 Beanspruchungsart 34: Prellen	9
5.6 Beanspruchungsart 35: Gleichförmiges Beschleunigen, zentrifugal	10
5.7 Beanspruchungsart 36: Schwingen, sinusförmig	10
5.7.1 Allgemeines	10
5.7.2 Beanspruchung mit gleitender Frequenz	10
5.7.3 Dauerbeanspruchung bei charakteristischen Frequenzen	11
5.8 Beanspruchungsart 37: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt)	12
6 Durchführung der Prüfung	13
7 Bezeichnung der Umweltprüfung	13
8 Einzelbestimmung	13

Tabellen

Tabelle 1 — Beanspruchungsarten und zugeordnete Internationale Prüfnormen	8
Tabelle 2 — Schärfegrade zu Beanspruchungsart 30: Schocken	8
Tabelle 3 — Schärfegrade zu Beanspruchungsart 31: Dauerschocken	8
Tabelle 4 — Schärfegrade zu Beanspruchungsart 32: Kippfallen und Umstürzen	9
Tabelle 5 — Schärfegrade zu Beanspruchungsart 33: Frei Fallen	9
Tabelle 6 — Schärfegrade der Beanspruchungsart 34: Prellen	10
Tabelle 7 — Schärfegrade der Beanspruchungsart 35: Gleichförmiges Beschleunigen, zentrifugal	10
Tabelle 8 — Schärfegrade zu Beanspruchungsart 36: Schwingen, sinusförmig mit gleitender Frequenz	11
Tabelle 9 — Typische Anwendungsfälle	11
Tabelle 10 — Beanspruchungsdauer bei charakteristischen Frequenzen	11
Tabelle 11 — Schärfegrade zu Beanspruchungsart 37: Schwingen, Breitbandrauschen, Frequenzbereich 20 Hz bis 150 Hz	12
Tabelle 12 — Schärfegrade zu Beanspruchungsart 37: Schwingen, Breitbandrauschen, Frequenzbereich 20 Hz bis 500 Hz	12
Tabelle 13 — Schärfegrade zu Beanspruchungsart 37: Schwingen, Breitbandrauschen, Frequenzbereich 20 Hz bis 2 000 Hz	12

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 9022-3:2022, die vom Technischen Komitee ISO/TC 172 „Optics and photonics“ erarbeitet wurde, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 027-01-02 AA „Grundnormen der Optik“, Arbeitskreis NA 027-01-02-03 AK „Umweltbedingungen und -prüfungen für optische Geräte“, im DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO).

Die Norm DIN ISO 9022-3 ist Teil einer umfangreichen Normenreihe zu Umweltprüfverfahren. Eine genauere Auflistung findet sich auch in DIN ISO 9022-1.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

IEC 60068-2-6:2007	siehe	DIN EN 60068-2-6 (VDE 0468-2-6):2008-10
IEC 60068-2-27	siehe	DIN EN 60068-2-27 (VDE 0468-2-27)
IEC 60068-2-31	siehe	DIN EN 60068-2-31 (VDE 0468-2-31)
IEC 60068-2-47	siehe	DIN EN 60068-2-47 (VDE 0468-2-47)
IEC 60068-2-55	siehe	DIN EN 60068-2-55 (VDE 0468-2-55)
IEC 60068-2-64	siehe	DIN EN 60068-2-64 (VDE 0468-2-64)
ISO 9022-1	siehe	DIN ISO 9022-1

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 9022-3:2015-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Die Norm wurde technisch überarbeitet.
- Beanspruchungsart 34 wurde überarbeitet. Für die Beanspruchungsart 34: Prellen können nun auch elektrodynamische und servohydraulische Prüfeinrichtungen verwendet werden.
- Die in IEC 60068-2-64:2008 + A1:2019 eingeführte Nicht-Gauß'sche Normalverteilung kommt in dieser Norm explizit nicht zur Anwendung. Die Fußnoten in Tabelle 11, Tabelle 12 und Tabelle 13 wurden dafür angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN 58390-3: 1974-04, 1985-06
DIN ISO 9022-3: 2000-09, 2015-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60068-2-6 (VDE 0468-2-6):2008-10, *Umgebungseinflüsse — Teil 2-6: Prüfverfahren — Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig) (IEC 60068-2-6:2007); Deutsche Fassung EN 60068-2-6:2008*

DIN EN 60068-2-27 (VDE 0468-2-27), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-27: Prüfverfahren — Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken*

DIN EN 60068-2-31 (VDE 0468-2-31), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-31: Prüfverfahren — Prüfung Ec: Schocks durch raue Handhabung, vornehmlich für Geräte*

DIN EN 60068-2-47 *Umgebungseinflüsse — Teil 2-47: Prüfverfahren — Befestigung von Prüflingen für Schwing-, Stoß- und ähnliche dynamische Prüfungen*

DIN EN 60068-2-55 (VDE 0468-2-55), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-55: Prüfverfahren — Prüfung Ee und Leitfaden: Prüfung loser Packstücke einschließlich Prellen*

DIN EN 60068-2-64 (VDE 0468-2-64), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-64: Prüfverfahren — Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden*

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

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 172, *Optics and Photonics*, Unterkomitee SC 1, *Fundamental Standards*, erarbeitet.

Diese vierte Ausgabe ersetzt die dritte Ausgabe (ISO 9022-3:2015), die technisch überarbeitet wurde. Sie beinhaltet auch die Änderung 1 (ISO 9022-3:2015/Amd 1:2020).

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— die Fußnoten in Tabelle 11, Tabelle 12 und Tabelle 13 wurden angepasst.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 9022 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.