

Umweltprüfungen

Teil 4: Informationen für den Verfasser von Einzelbestimmungen
Zusammenfassungen zu den Prüfungen
(IEC 68-4 : 1987 + A1 : 1992 + A2 : 1994)
Deutsche Fassung EN 60068-4 : 1996

DIN**EN 60068-4**Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm **IEC 68-4**

ICS 19.040

Ersatz für Beiblatt 1 zu
DIN IEC 68 : 1991-08

Deskriptoren: Umweltprüfung, Prüfung, Einzelbestimmung

Environmental testing

Part 4: Information for specification writers – Test summaries

(IEC 68-4 : 1987 + A1 : 1992 + A2 : 1994)

German version EN 60068-4 : 1996

Essais d'environnement

Partie 4: Renseignements destinés aux rédacteurs de spécifications

Résumés d'essais (CEI 68-4 : 1987 + A1 : 1992 + A2 : 1994)

Version allemande EN 60068-4 : 1996

Die Europäische Norm EN 60068-4 : 1996 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Normen der Reihe IEC 68 werden vom TC 50 "Environmental Testing" und seinen beiden Unterkomitees SC 50A "Vibration, Impact and other dynamic tests" und SC 50B "Climatic tests" der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Die deutschen nationalen Spiegelgremien dazu sind:

K 131 "Umweltprüfungen"

UK 131.1 "Mechanische Prüfungen" und

UK 131.2 "Klimatische Prüfungen"

der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE).

Zu IEC 68-4 erscheinen Änderungen in unregelmäßigen Abständen, das heißt der Inhalt dieser Norm entspricht dem Stand der Änderung 2 (1994-03).

Fortsetzung Seite 2 bis 9
und 76 Seiten EN

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)
Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

**Documents**

Die folgende Gegenüberstellung der Europäischen, Internationalen und Deutschen Normen entspricht dem Stand 1996-03 und berücksichtigt daher auch die Teile der Reihe IEC 68, die nach 1994-03 erschienen und in IEC 68-4 noch nicht enthalten sind.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm
EN 60068-1 : 1994	IEC 68-1 : 1988	DIN EN 60068-1 : 1995-03
EN 60068-2-1 : 1993 + A1 : 1993 + A2 : 1994	IEC 68-2-1 : 1990 Amd. 1 : 1993 Amd. 2 : 1994	DIN EN 60068-2-1 : 1995-03
EN 60068-2-2 : 1993 + A1 : 1993 + A2 : 1994	IEC 68-2-2 : 1974 Amd. 1 : 1993 Amd. 2 : 1994	DIN EN 60068-2-2 : 1994-08 DIN EN 60068-2-2/A2 : 1995-01
HD 323.2.3 S2 : 1987	IEC 68-2-3 : 1985	DIN IEC 68-2-3 : 1986-12
HD 323.2.5 S1 : 1988	IEC 68-2-5 : 1975	DIN IEC 68-2-5 : 1982-11
EN 60068-2-6 : 1995 + Corrigendum 1995	IEC 68-2-6 : 1995	DIN IEC 68-2-6 : 1990-06 E DIN EN 60068-2-6 : 1995-04 DIN EN 60068-2-6 : 1996-xx
EN 60068-2-7 : 1993	IEC 68-2-7 : 1983 + A1 : 1986	DIN EN 60068-2-7 : 1995-03
HD 323.2.9 S2 : 1987	IEC 68-2-9 : 1975 Amd.1 : 1984	DIN IEC 68-2-9 : 1987-02
HD 323.2.10 S3 : 1988	IEC 68-2-10 : 1988	DIN IEC 68-2-10 : 1991-04
HD 323.2.11 S1 : 1988	IEC 68-2-11 : 1981	DIN IEC 68-2-11 : 1982-08
HD 323.2.13 S1 : 1987	IEC 68-2-13 : 1983	DIN IEC 68-2-13 : 1985-08
HD 323.2.14 S2 : 1987	IEC 68-2-14 : 1984 Amd.1 : 1986	DIN IEC 68-2-14 : 1987-06
EN 60068-2-17 : 1994	IEC 68-2-17 : 1994	DIN EN 60068-2-17 : 1995-05
	IEC 68-2-18 : 1989 Amd.1 : 1993	DIN IEC 68-2-18 : 1991-04 E DIN IEC 50B/357/CD : 1995-10
HD 323.2.20 S3 : 1988	IEC 68-2-20 : 1979 Amd.2 : 1987	DIN IEC 68-2-20 : 1991-04
HD 323.2.21 S3 : 1988	IEC 68-2-21 : 1983 Amd.1 : 1985 Amd.2 : 1991 Amd.3 : 1992	DIN IEC 68-2-21 : 1985-08 E DIN IEC 50(CO)214 : 1989-01 E DIN IEC 50(Sec)324 : 1992-10
EN 60068-2-27 : 1993	IEC 68-2-27 : 1987	DIN EN 60068-2-27 : 1995-03
HD 323.2.28 S1 : 1988	IEC 68-2-28 : 1990	DIN IEC 68-2-28 : 1991-05

(fortgesetzt)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm
EN 60068-2-29 : 1993	IEC 68-2-29 : 1987	DIN EN 60068-2-29 : 1995-03
HD 323.2.30 S3 : 1988	IEC 68-2-30 : 1980 Amd.1 : 1985	DIN IEC 68-2-30 : 1986-09
EN 60068-2-31 : 1993	IEC 68-2-31 : 1969 Amd.1 : 1982	DIN EN 60068-2-31 : 1995-03
EN 60068-2-32 : 1993	IEC 68-2-32 : 1975 Amd.1 : 1982 Amd.2 : 1990	DIN EN 60068-2-32 : 1995-03
HD 323.2.33 S1 : 1988	IEC 68-2-33 : 1971 Amd.1 : 1978	DIN IEC 68-2-33 : 1980-04
HD 323.2.34 S1 : 1988	IEC 68-2-34 : 1973 Amd.1 : 1983	DIN 40046-22 : 1976-07
HD 323.2.35 S1 : 1988	IEC 68-2-35 : 1973 Amd.1 : 1983	DIN 40046-23 : 1977-09 E DIN IEC 50A(Sec)173 : 1979-10
HD 323.2.36 S1 : 1988	IEC 68-2-36 : 1973 Amd.1 : 1983	DIN 40046-24 : 1977-09 E DIN IEC 50A(Sec)174 : 1979-10
HD 323.2.37 S1 : 1988	IEC 68-2-37 : 1973 Amd.1 : 1983	DIN 40046-25 : 1977-09
HD 323.2.38 S1 : 1988	IEC 68-2-38 : 1974	DIN IEC 68-2-38 : 1979-04
HD 323.2.39 S1 : 1988	IEC 68-2-39 : 1976	DIN IEC 68-2-39 : 1979-12
HD 323.2.40 S1 : 1988	IEC 68-2-40 : 1976 Amd.1 : 1983	DIN IEC 68-2-40 : 1985-08
HD 323.2.41 S1 : 1988	IEC 68-2-41 : 1976 Amd.1 : 1983	DIN IEC 68-2-41 : 1985-08
	IEC 68-2-42 : 1982	DIN IEC 68-2-42 : 1985-08
	IEC 68-2-43 : 1976	DIN IEC 68-2-43 : 1985-08
EN 60068-2-44 : 1995	IEC 68-2-44 : 1995	DIN EN 60068-2-44 : 1996-02
EN 60068-2-45 : 1992 + A1 : 1993	IEC 68-2-45 : 1980 Amd.1 : 1993	DIN EN 60068-2-45 : 1994-02
HD 323.2.46 S1 : 1988	IEC 68-2-46 : 1982	DIN IEC 68-2-46 : 1985-08
EN 60068-2-47 : 1993	IEC 68-2-47 : 1982	DIN EN 60068-2-47 : 1995-03
HD 323.2.48 S1 : 1988	IEC 68-2-48 : 1982	DIN IEC 68-2-48 : 1984-02
	IEC 68-2-49 : 1983	DIN IEC 68-2-49 : 1985-08
(fortgesetzt)		

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm
HD 323.2.50 S1 : 1987	IEC 68-2-50 : 1983	DIN IEC 68-2-50 : 1985-08
HD 323.2.51 S1 : 1987	IEC 68-2-51 : 1983	DIN IEC 68-2-51 : 1985-08
EN 60068-2-52 : 1996	IEC 68-2-52 : 1996	DIN EN 60068-2-52 : 1996-xx DIN IEC 68-2-52 : 1985-07 E DIN IEC 50B/355/CDV : 1995-11
	IEC 68-2-53 : 1984	DIN IEC 68-2-53 : 1986-10
HD 323.2.54 S1 : 1987	IEC 68-2-54 : 1985	DIN IEC 68-2-54 : 1988-01
EN 60068-2-55 : 1993	IEC 68-2-55 : 1987	DIN EN 60068-2-55 : 1995-03
HD 323.2.56 S1 : 1990	IEC 68-2-56 : 1988	DIN IEC 68-2-56 : 1990-07
EN 60068-2-57 : 1993	IEC 68-2-57 : 1989	DIN EN 60068-2-57 : 1995-03
HD 323.2.58 S1 : 1991	IEC 68-2-58 : 1989	DIN IEC 68-2-58 : 1992-04
EN 60068-2-59 : 1993	IEC 68-2-59 : 1990	DIN EN 60068-2-59 : 1995-03
EN 60068-2-60 : 1996	IEC 68-2-60 : 1995	E DIN IEC 50B(Sec)345 : 1994-07 DIN EN 60068-2-60 : 1996-xx
EN 60068-2-61 : 1993	IEC 68-2-61 : 1991	DIN EN 60068-2-61 : 1993-12
EN 60068-2-62 : 1995	IEC 68-2-62 : 1991 + A1 : 1993	DIN EN 60068-2-62 : 1995-08
EN 60068-2-63 : 1994	IEC 68-2-63 : 1991	DIN EN 60068-2-63 : 1995-03
EN 60068-2-64 : 1994	IEC 68-2-64 : 1993	DIN EN 60068-2-64 : 1995-08
EN 60068-2-65 : 1994	IEC 68-2-65 : 1993	DIN EN 60068-2-65 : 1995-08
EN 60068-2-66 : 1994	IEC 68-2-66 : 1994	DIN EN 60068-2-66 : 1995-06
EN 60068-2-67 : 1996	IEC 68-2-67 : 1995	E DIN EN 60068-2-67 : 1995-11 DIN EN 60068-2-67 : 1996-xx
EN 60068-2-68 : 1996	IEC 68-2-68 : 1994	E DIN IEC 50B(CO)334 : 1993-01 DIN EN 60068-2-68 : 1996-xx
EN 60068-2-69 : 1996	IEC 68-2-69 : 1995	E DIN EN 60068-2-69 : 1995-10 DIN EN 60068-2-69 : 1996-xx
EN 60068-2-70 : 1996	IEC 68-2-70 : 1995	DIN EN 60068-2-70 : 1996-xx
	IEC 68-2-71 :	
	IEC 68-2-72 :	
(fortgesetzt)		

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm
	IEC 68-2-73 :	
	IEC 68-2-74 :	
	IEC 68-2-75 :	E DIN IEC 50A/298/CD : 1996-03
HD 323.3.1 S1 : 1988	IEC 68-3-1 : 1974 IEC 68-3-1A : 1978	DIN IEC 68-3-1 : 1979-04 DIN IEC 68-3-1A : 1980-04
HD 323.3.2 S1 : 1988	IEC 68-3-2 : 1976	DIN IEC 68-3-2 : 1979-04
EN 60068-3-3 : 1993	IEC 68-3-3 : 1991	DIN IEC 68-3-3 : 1993-09
EN 60068-4 : 1996 + A1 + A2	IEC 68-4 : 1987 Amd.1 : 1992 Amd.2 : 1994	DIN EN 60068-4 : 1996-xx
	IEC 68-5-1 : 1991	DIN IEC 68-5-1 : 1994-02
HD 323.5.2 S1 : 1991	IEC 68-5-2 : 1990	DIN IEC 68-5-2 : 1992-05
HD 98 S1 : 1977	IEC 260 : 1968	
	IEC 355 : 1971 Technical Report	
		DIN IEC 68 Beiblatt 2 : 1983-03
	IEC 653 : 1979 Technical Report	DIN IEC 68 Beiblatt 10 : 1985-08
	IEC 1816 : 1995 (Report Type 1)	E DIN IEC 50B(Sec)351 : 1995-04

Änderungen

Gegenüber Beiblatt 1 zu DIN IEC 68 : 1991-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- EN 60068-4 : 1996 übernommen.

Frühere Ausgaben

Beiblatt 1 zu DIN 40 046 Teil 1: 1976-02, 1978-08, 1980-01

Beiblatt 1 zu DIN IEC 68: 1980-07, 1981-04, 1982-03, 1983-08, 1986-12, 1988-09, 1989-06, 1991-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 40046-22

Umweltprüfungen für die Elektrotechnik; Prüfgruppe F, Prüfung Fd: Schwingen, rauschförmig (Breitband), Allgemeine Anforderungen

DIN 40046-23

Umweltprüfungen für die Elektrotechnik; Prüfgruppe F, Prüfung Fda: Schwingen, rauschförmig (Breitband), Reproduzierbarkeitsgrad hoch

DIN 40046-24

Umweltprüfungen für die Elektrotechnik; Prüfgruppe F, Prüfung Fdb: Schwingen, rauschförmig (Breitband), Reproduzierbarkeitsgrad mittel

DIN 40046-25

Umweltprüfungen für die Elektrotechnik; Prüfgruppe F, Prüfung Fdc: Schwingen, rauschförmig (Breitband), Reproduzierbarkeitsgrad gering

DIN EN 60068-1

Umweltprüfungen – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden (IEC 68-1 : 1988 + Corrigendum 1988 + A1 : 1992);
Deutsche Fassung EN 60068-1 : 1994

DIN EN 60068-2-1

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe A: Kälte (IEC 68-2-1 : 1990 + A1 : 1993 + A2 : 1994);
Deutsche Fassung EN 60068-2-1 : 1993 + A1 : 1993 + A2 : 1994

DIN EN 60068-2-2

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe B: Trockene Wärme (IEC 68-2-2 : 1974 + IEC 68-2-2A : 1976 + A1 : 1993);
Deutsche Fassung EN 60068-2-2:1993 + A1 : 1993

DIN EN 60068-2-2/A2

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe B: Trockene Wärme (IEC 68-2-2:1974/A2 : 1994);
Deutsche Fassung EN 60068-2-2 : 1990/A2 : 1994

DIN EN 60068-2-6

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Fc: Schwingen, sinusförmig (IEC 68-2-6 : 1995 + Corrigendum 1995);
Deutsche Fassung EN 60068-2-6 : 1995

DIN EN 60068-2-7

Umweltprüfverfahren – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ga und Leitfaden: Gleichförmiges Beschleunigen
(IEC 68-2-7 : 1983 + A1 : 1986); Deutsche Fassung EN 60068-2-7 : 1993

DIN EN 60068-2-17

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Q: Dichtheit (IEC 68-2-17 : 1994); Deutsche Fassung EN 60068-2-17 : 1994

DIN EN 60068-2-27

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken (IEC 68-2-27 : 1987);
Deutsche Fassung EN 60068-2-27 : 1993

DIN EN 60068-2-29

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfungen Eb und Leitfaden: Dauerschocken (IEC 68-2-29 : 1987);
Deutsche Fassung EN 60068-2-29 : 1993

DIN EN 60068-2-31

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ec: Kippfallen und Umstürzen, vornehmlich für Geräte
(IEC 68-2-31 : 1969 + A1 : 1982); Deutsche Fassung EN 60068-2-31 : 1993

DIN EN 60068-2-32

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ed: Frei Fallen (IEC 68-2-32 : 1975 + A1 : 1982 + A2 : 1990);
Deutsche Fassung EN 60068-2-32 : 1993

DIN EN 60068-2-44

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Leitfaden für die Prüfung T: Löten (IEC 68-2-44 : 1995);
Deutsche Fassung EN 60068-2-44 : 1995

DIN EN 60068-2-45

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung XA und Leitfaden: Tauchen in flüssige Reinigungsmittel
(IEC 68-2-45 : 1980 + A1 : 1993); Deutsche Fassung EN 60068-2-45 : 1993

DIN EN 60068-2-47

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Befestigung von Bauelementen, Geräten und anderen technischen Erzeugnissen für dynamische Prüfungen wie Schocken (Ea), Dauerschocken (Eb), Schwingen (Fc und Fd) und Beschleunigen, gleichförmig (Ga) einschließlich Leitfaden (IEC 68-2-47 : 1982); Deutsche Fassung EN 60068-2-47 : 1993

DIN EN 60068-2-55

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ee und Leitfaden: Pellen (IEC 68-2-55 : 1987);
Deutsche Fassung EN 60068-2-55 : 1993

DIN EN 60068-2-57

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ff: Schwingen, Zeitverlaufverfahren (IEC 68-2-57 : 1989);
Deutsche Fassung EN 60068-2-57 : 1993

DIN EN 60068-2-59

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Fe: Schwingen, Sinusimpulse (IEC 68-2-59 : 1990);
Deutsche Fassung EN 60068-2-59 : 1993

DIN EN 60068-2-60

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Ke: Korrosionsprüfung mit strömendem Mischgas (IEC 68-2-60 : 1995)
Deutsche Fassung EN 60068-2-60 : 1996

- DIN EN 60068-2-61
Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfverfahren; Prüfung Z/ABDM: Reihenfolge von klimatischen Prüfungen (IEC 68-2-61 : 1991);
Deutsche Fassung EN 60068-2-61 : 1993
- DIN EN 60068-2-62
Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfverfahren; Prüfung Ef: Stoßen, Pendelhammer (IEC 68-2-62 : 1991 + A1 : 1993);
Deutsche Fassung EN 60068-2-62 : 1995
- DIN EN 60068-2-63
Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfverfahren; Prüfung Eg: Stoßen, Federhammer (IEC 68-2-63 : 1991);
Deutsche Fassung EN 60068-2-63 : 1994
- DIN EN 60068-2-64
Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfverfahren; Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden
(IEC 68-2-64 : 1993 + Berichtigung 1993);
Deutsche Fassung EN 60068-2-64 : 1994
- DIN EN 60068-2-65
Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfverfahren; Prüfung Fg: Schwingen, akustisch angeregt (IEC 68-2-65 : 1993);
Deutsche Fassung EN 60068-2-65 : 1994
- DIN EN 60068-2-66
Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfverfahren – Prüfung Cx: Feuchte Wärme, konstant (ungesättigter Druckdampf)
(IEC 68-2-66 : 1994); Deutsche Fassung EN 60068-2 : 1994
- DIN EN 60068-2-67
Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Cy: feuchte Wärme, konstant, beschleunigte Prüfung, vorzugsweise für Bauelemente (IEC 68-2-67 : 1995); Deutsche Fassung EN 60068-2-67 : 1996
- DIN EN 60068-2-68
Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung L: Staub und Sand (IEC 68-2-68 : 1994);
Deutsche Fassung EN 60068-2-68 : 1996
- DIN EN 60068-2-69
Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Te: Prüfung der Lötbarkeit von Bauelementen der Elektronik für Oberflächenmontagetechnologie mit der Benetzungswaage (IEC 68-2-69 : 1995); Deutsche Fassung EN 60068-2-69 : 1996
- DIN EN 60068-2-70
Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Xb: Prüfung der Beständigkeit von Kennzeichnungen und Aufschriften gegen Abrieb, verursacht durch Wischen mit Fingern und Händen (IEC 68-2-70 : 1995); Deutsche Fassung EN 60068-2-70 : 1996
- DIN IEC 50(CO)214
Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfung Ue: Mechanische Widerstandsfähigkeit der Anschlüsse von Bauelementen für Oberflächenmontage (SMD) und von deren Lötverbindungen; Änderung zu IEC 68-2-21;
Identisch mit IEC 50(CO)214
- DIN IEC 50(Sec)324
Umweltprüfungen – Prüfung Ub: Biegen; Änderung zu IEC 68-2-21; Identisch mit IEC 50(Sec)324
- DIN IEC 50A/298/CD
Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfverfahren; Prüfung X: Hammer-Prüfungen (IEC 50A/298/CD : 1995)
- DIN IEC 50A(Sec)173
Zusätzliche Bestätigungsverfahren zur Aufnahme in IEC 68-2-35; Prüfung Fda: Schwingen, rauschförmig (Breitband), Reproduzierbarkeitsgrad hoch
- DIN IEC 50A(Sec)174
Zusätzliche Bestätigungsverfahren zur Aufnahme in IEC 68-2-36; Prüfung Fdb: Schwingen, rauschförmig (Breitband), Reproduzierbarkeitsgrad mittel
- DIN IEC 50B/355/CDV
Umweltprüfungen – Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung) (IEC 50B/355/CDV : 1994)
- DIN IEC 50B/357/CD
Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfgruppe R und Leitfaden: Wasser - Änderung zu IEC 68-2-18 (IEC 50B/357/CD : 1995)
- DIN IEC 50B(Sec)351
Rostbeständigkeit von Stahl mit Oberflächenschutz (IEC 50B(Sec)351 : 1994)
- DIN IEC 68 Beiblatt 1
Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Verzeichnis der Prüfungen und einschlägigen Normen
(Stand vom Januar 1991)
- DIN IEC 68 Beiblatt 2
Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Benennungsliste Deutsch – Englisch und Englisch – Deutsch
- DIN IEC 68 Beiblatt 10
Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Allgemeine Betrachtungen über das Reinigen mit Ultraschall;
Identisch mit IEC-Bericht 653, Ausgabe 1979
- DIN IEC 68-2-3
Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfungen; Prüfung Ca: Feuchte Wärme, konstant;
Identisch mit IEC 68-2-3, Ausgabe 1969 (Stand 1984)

DIN IEC 68-2-5

Grundlegende Umweltprüfverfahren – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Sa: Sonnenstrahlung auf der Erdoberfläche

DIN IEC 68-2-9

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfungen; Leitfaden für die Prüfung Sa: Sonnenstrahlung;
Identisch mit IEC 68-2-9, Ausgabe 1975 (Stand 1984)

DIN IEC 68-2-10

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfung J und Leitfaden: Schimmelwachstum;
Identisch mit IEC 68-2-10:1988

DIN IEC 68-2-11

Grundlegende Umweltprüfverfahren – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ka: Salznebel

DIN IEC 68-2-13

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfungen; Prüfgruppe M: Niedriger Luftdruck;
Identisch mit IEC 68-2-13, Ausgabe 1983

DIN IEC 68-2-14

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfungen; Prüfgruppe N: Temperaturwechsel;
Identisch mit IEC 68-2-14, Ausgabe 1984 (Stand 1986)

DIN IEC 68-2-18

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfung R und Leitfaden: Wasser; Identisch mit IEC 68-2-18:1989

DIN IEC 68-2-20

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfgruppe T: Löten; Identisch mit IEC 68-2-20 : 1979 (Stand 1987)

DIN IEC 68-2-21

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfungen; Prüfgruppe U: Mechanische Widerstandsfähigkeit der Anschlüsse; Identisch mit IEC 68-2-21, Ausgabe 1983

DIN IEC 68-2-28

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Leitfaden für Prüfungen mit feuchter Wärme;
Identisch mit IEC 68-2-28 : 1990

DIN IEC 68-2-30

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfung Db und Leitfaden: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden);
Identisch mit IEC 68-2-30, Ausgabe 1980 (Stand 1985)

DIN IEC 68-2-33

Grundlegende Umweltprüfverfahren – Teil 2: Prüfungen, Leitfaden zur Prüfgruppe N: Temperaturwechsel

DIN IEC 68-2-38

Grundlegende Umweltprüfverfahren; Teil 2: Prüfungen, Prüfung Z/AD: Zusammengesetzte Prüfung, Temperatur/Feuchte, zyklisch

DIN IEC 68-2-39

Grundlegende Umweltprüfverfahren – Teil 2: Prüfungen, Prüfung Z/AMD: Kälte/Unterdruck und feuchte Wärme

DIN IEC 68-2-40

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfungen; Prüfung Z/AM: Kombinierte Prüfung, Kälte/Niedriger Luftdruck; Identisch mit IEC 68-2-40, Ausgabe 1976

DIN IEC 68-2-41

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfungen; Prüfung Z/BM: Kombinierte Prüfung; Trockene Wärme/Niedriger Luftdruck; Identisch mit IEC 68-2-41, Ausgabe 1976

DIN IEC 68-2-42

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfungen; Prüfung Kc: Schwefeldioxid SO₂ (hoher Schadgasanteil) für elektrische Kontakte und Verbindungen; Identisch mit IEC 68-2-42, Ausgabe 1982

DIN IEC 68-2-43

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfungen; Prüfung Kd: Hydrogensulfid (Schwefelwasserstoff) H₂S (hoher Schadgasanteil) für elektrische Kontakte und Verbindungen;
Identisch mit IEC 68-2-43, Ausgabe 1976

DIN IEC 68-2-46

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfungen; Leitfaden zur Prüfung Kd: Hydrogensulfid (Schwefelwasserstoff) H₂S (hoher Schadgasanteil) für elektrische Kontakte und Verbindungen;
Identisch mit IEC 68-2-46, Ausgabe 1982

DIN IEC 68-2-48

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Teil 2: Prüfungen; Leitfaden zur Anwendung der Prüfungen nach IEC-Publikation 68 zur Nachbildung der Auswirkungen von Lagerung

DIN IEC 68-2-49

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfungen; Leitfaden zur Prüfung Kc: Schwefeldioxid SO₂ (hoher Schadgasanteil) für elektrische Kontakte und Verbindungen; Identisch mit IEC 68-2-49, Ausgabe 1983

DIN IEC 68-2-50

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfungen; Prüfung Z/AFc: Kombinierte Prüfung; Kälte/Schwingen, sinusförmig für wärmeabgebende und nichtwärmeabgebende Prüflinge; Identisch mit IEC 68-2-50, Ausgabe 1983

DIN IEC 68-2-51

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfungen; Prüfung Z/BFc: Kombinierte Prüfung; Trockene Wärme/Schwingen, sinusförmig für wärmeabgebende und nichtwärmeabgebende Prüflinge; Identisch mit IEC 68-2-51, Ausgabe 1983

DIN IEC 68-2-52

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfungen; Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung); Identisch mit IEC 68-2-52, Ausgabe 1984

DIN IEC 68-2-53

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Leitfaden zu den kombinierten Prüfungen Z/AFc: Kälte/Schwingen, sinusförmig und Z/BFc: Trockene Wärme (Schwingen, sinusförmig); Identisch mit IEC 68-2-53, Ausgabe 1984

DIN IEC 68-2-54

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfgruppe T: Löten; Prüfung Ta: Prüfung der Lötbarkeit mit der Benetzungswaage; Identisch mit IEC 68-2-54, Ausgabe 1985

DIN IEC 68-2-56

Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfung Cb: Feuchte Wärme, konstant, vorzugsweise für Geräte; Identisch mit IEC 68-2-56 : 1988

DIN IEC 68-2-58

Elektrotechnik – Umweltprüfungen; Prüfung Td: Lötbarkeit, Ablegierfestigkeit und Lötwärmebeständigkeit bei oberflächenmontierbaren Bauelementen (SMD); Identisch mit IEC 68-2-58 : 1989

DIN IEC 68-3-1

Grundlegende Umweltprüfverfahren – Teil 3: Leitfäden, Gruppe 1 – Kälte und trockene Wärme

DIN IEC 68-3-1A

Erster Nachtrag zur IEC-Publikation 68-3-1 (1974): Grundlegende Umweltprüfverfahren – Teil 3: Leitfäden, Gruppe 1 – Kälte und trockene Wärme

DIN IEC 68-3-2

Grundlegende Umweltprüfverfahren – Teil 3: Leitfäden, Gruppe 2 – Kombinierte Prüfungen, Temperatur/Unterdruck

DIN IEC 68-3-3

Umweltprüfungen – Seismische Prüfverfahren für Geräte; Leitfaden; Identisch mit IEC 68-3-3 : 1991

DIN IEC 68-5-1

Umweltprüfungen – Leitfaden für das Festlegen von Prüfverfahren; Allgemeine Grundsätze ; Identisch mit IEC 68-5-1 : 1991

DIN IEC 68-5-2

Elektrotechnik – Umweltprüfungen; Leitfaden für das Festlegen von Prüfverfahren; Begriffe; Identisch mit IEC 68-5-2 :1990

DK 19.040

Deskriptoren: Umweltprüfungen, Verfasser von Einzelbestimmungen, Zusammenfassungen für Prüfungen, Begriffe, Leitfäden

Deutsche Fassung

Umweltprüfungen
Teil 4: Informationen für den Verfasser von Einzelbestimmungen
Zusammenfassungen zu den Prüfungen
(IEC 68-4 : 1987 + A1 : 1992 + A2 : 1994)

Environmental testing
Part 4: Information for specification
writers - Test summaries
(IEC 68-4 : 1987 + A1 : 1992 +
A2 : 1994)

Essais d'environnement
Partie 4: Renseignements destinés aux
rédacteurs de spécifications
Résumés d'essais
(CEI 68-4 : 1987 + A1 : 1992 +
A2 : 1994)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1995-11-28 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brüssel

Vorwort

Die Texte der Internationalen Norm IEC 68-4 : 1987 und deren Änderung 1 : 1992 und 2 : 1994, ausgearbeitet von dem TC 50 "Environmental testing", wurden der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1995-11-28 ohne irgendeine Abänderung als EN 60068-4 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muß (dop) 1996-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow) 1996-12-01

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 68-4 : 1987 und deren Änderungen 1 : 1992 und 2 : 1994 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

Vorwort.....	2
1 Zweck.....	4
2 Allgemeines	4
3 Begriffe	4
4 Übersicht der Zusammenfassungen für die Prüfungen	6
5 Liste der Leitfäden	13
6 Zusammenfassungen zu den Prüfungen	15

1 Zweck

Diese Norm stellt Informationen in zusammengefaßter Form zu den einzelnen Umweltprüfungen in der Reihe IEC 68-2 zur Verfügung, für Verfasser von Einzelbestimmungen und andere Personen, die nicht die vollständigen Angaben aus den entsprechenden Normen benötigen.

Alle mit Laborprüfungen beschäftigte Personen sollten dabei immer daran denken, daß diese Zusammenfassungen nicht dafür vorgesehen sind, die entsprechenden bestehenden Normen zu ersetzen.

2 Allgemeines

Die Normen der Reihe IEC 68-2 für einzelne Umweltprüfungen basieren auf den allgemeinen Betrachtungen, Festlegungen und Leitfäden in IEC 68-1. IEC 68-1 erläutert das Verfahren, daß zur Festlegung geeigneter individueller Prüfungen verwendet wird.

Die einheitliche Darstellung dieser Zusammenfassungen auf einer einzelnen Seite hatte zur Folge, daß eine unterschiedliche Formatierung (Textkürzungen) der Originaltexte, die selbst in Umfang und Komplexität variieren, angewendet wurde. Obwohl die Anwendung der Zusammenfassungen in dieser Norm erleichtert werden soll, wurde von einer einheitlichen Darstellung so konsequent wie möglich Gebrauch gemacht. Es sollte daran erinnert werden, daß das Ausgabedatum der Originaltexte unterschiedlich sein kann und alle Originaltexte in der Zuständigkeit des Technischen Komitees Nr. 50 oder dessen Unterkomitees der IEC liegen.

Die Grenzübergänge wurden in diesen Zusammenfassungen weggelassen; sie können in der IEC 68-2 eingesehen werden.

Die Informationen in 2.1, 2.2 und 2.3 treffen nicht für alle Zusammenfassungen zu.

2.1 Leitfaden

Viele Normen der Reihe IEC 68-2 enthalten neben den Prüfverfahren auch Leitfäden zu deren Anwendung. Viele von diesen Normen sind von besonderer Bedeutung für Verfasser von Einzelbestimmungen und für Personen, die keine detaillierten Angaben zu den Prüfungen benötigen. Bei dieser Art von Normen wird in den Zusammenfassungen kein Bezug zu den Leitfäden hergestellt.

Es gibt andere Normen (z.B. IEC 68-2-5 für die Prüfung mit Sonnenstrahlung), bei denen ein Leitfaden in einer anderen Norm der Reihe IEC 68-2 (bei diesem Beispiel IEC 68-2-9) oder in einer Norm der Reihe IEC 68-3 "Background information" vorhanden ist. Für diese Normen wird dann in der Zusammenfassung auf die anderen Normen Bezug genommen, ungeachtet wie bedeutungsvoll für Verfasser von Einzelbestimmungen die Angabe der Quelle der von Laboratorien benötigten ausführlichen Informationen in ihren Normen ist. Die Normen werden dann im Abschnitt 5 aufgelistet.

2.2 Lagerung

Die Leitfäden für die Durchführung von Prüfungen in den Normen der Reihe IEC 68-2, die zur Simulation von Auswirkungen der Kurzzeit- und Langzeitlagerung dienen, sind in IEC 68-2-48 angegeben. Auf sie sollte, wenn dieses zutrifft, Bezug genommen werden.

2.3 Befestigung

Anforderungen zur Befestigung von Prüflingen, die verschiedenen Schock- und Schwingprüfungen, die in den Zusammenfassungen unter Schocken und Dauerschöcken (Prüfung Ea, IEC 68-2-27; Prüfung Eb, IEC 68-2-29), unter sinusförmige und rauschförmigen Schwingungen (Prüfung Fc, IEC 68-2-6; Prüfung Fd, IEC 68-2-34, IEC 68-2-35, IEC 68-2-36 und IEC 68-2-37) sowie unter gleichförmiger Beschleunigung (Prüfung Ga, IEC 68-2-7) aufgeführt sind, sind Gegenstand von IEC 68-2-47, auf die in den entsprechenden Normen geachtet werden sollte. Dies gilt auch dann, wenn kombinierte oder zusammengesetzte Prüfungen, die eine oder mehrere angegebenen Prüfungen verkörpern, verwendet werden, wie in Abschnitt 3 angegeben.

3 Begriffe

Die folgende Liste allgemeingültiger Begriffe basiert auf IEC 68-1.

Für andere Begriffe wird auf IEC 68-1 und IEC 68-2 verwiesen.

3.1 Prüfung (test)

Eine Prüfung ist die vollständige Reihenfolge von Einzelschritten. Sie besteht üblicherweise, sofern erforderlich, aus folgenden Einzelschritten:

- a) Vorbehandlung (pre-conditioning);
- b) Anfangsmessungen und -kontrollen (initial examination and measurements);
- c) Beanspruchung (conditioning);
- d) Nachbehandlung (recovery);
- e) Endmessungen und -kontrollen (final examination and measurements).

ANMERKUNG: Bei Bedarf können auch Zwischenmessungen (intermediate measurements) während der Beanspruchung und/oder während der Nachbehandlung festgelegt werden.

3.1.1 Vorbehandlung (pre-conditioning)

Die Vorbehandlung des Prüflings dient dazu, die aus seiner Vorgeschichte resultierenden Auswirkungen zu beseitigen oder teilweise unwirksam zu machen.

3.1.2 Beanspruchung (conditioning)

Die Beanspruchung sind diejenigen Umwelteinflüsse, denen der Prüfling ausgesetzt wird, um sein Verhalten bei solchen Einflüssen festzustellen.

3.1.3 Nachbehandlung (recovery)

Die Nachbehandlung des Prüflings dient dazu, seine Eigenschaften nach der Beanspruchung für die anschließenden Messungen zu stabilisieren.

3.2 Prüfling (specimen)

Der Prüfling ist ein Erzeugnis, das nach dem Verfahren der IEC 68 zu prüfen ist.

ANMERKUNG: Der Begriff Prüfling umfaßt auch Hilfsaggregate und Zubehörteile, die integrale Funktionsteile des Prüflings sind, z.B. Kühl- und Heizeinrichtungen.

3.2.1 Wärmeabgebender Prüfling (heat-dissipating specimen)

Ein Prüfling gilt als wärmeabgebend, wenn der wärmste Punkt seiner Oberfläche bei freier Luftzirkulation und bei dem in 5.3.1 der IEC 68-1 festgelegten Luftdruck nach Temperaturangleich mehr als 5°C über der Umgebungstemperatur liegt.

3.2.2 Nichtwärmeabgebender Prüfling (Non-heat dissipating specimen)

Alle anderen Prüflinge als die nach 3.2.1.

3.3 Einzelbestimmung (relevant specification)

Einzelbestimmungen sind Festlegungen, die die Anforderungen an das zu prüfende Produkt und gegebenenfalls zusätzliche Angaben für die Prüfung enthalten.

3.4 Schärfegrad

Schärfegrad ist der Satz von Kenngrößen, mit denen der Prüfling beansprucht wird.

3.5 Kombinierte Prüfung (combined test)

Eine kombinierte Prüfung ist eine Prüfung, bei der gleichzeitig zwei oder mehr Beanspruchungen auf den Prüfling einwirken.

3.6 Zusammengesetzte Prüfung (composite test)

Eine zusammengesetzte Prüfung ist eine Prüfung, bei der der Prüfling unmittelbar nacheinander zwei oder mehr Beanspruchungen ausgesetzt wird.

4 Übersicht der Zusammenfassungen für die Prüfungen

Um das Auffinden der erforderlichen Zusammenfassungen zu erleichtern, werden die Zusammenfassungen in 4.1 numerisch und in 4.2 alphabetisch aufgelistet. Die Blätter der einzelnen Zusammenfassungen sind alphabetisch geordnet.

ANMERKUNG: Die Zusammenfassungen beziehen sich inhaltlich stets auf die Ausgabe und gegebenenfalls Änderungen, die in der betreffenden Zusammenfassung angegeben sind.

4.1 Übersicht nach IEC-Nummern geordnet

IEC	Kurztitel		Blatt
68-2-1	Prüfungen A: Kälte	Tests A: Cold	A/B-1
68-2-2	Prüfung B: Trockene Wärme (einschließlich Änderung 68-2-2A)	Test B: Dry Heat (including First Supplement 68-2-2A)	A/B-1
68-2-3	Prüfung Ca: Feuchte Wärme, konstant	Test Ca: Damp Heat, Steady State	C-1
68-2-5	Prüfung Sa: Sonnenstrahlung auf der Erdoberfläche	Test Sa: Simulated Solar Radiation at Ground Level	S-1
68-2-6	Prüfung Fc und Leitfaden: Schwingen sinusförmig	Test Fc and Guidance: Vibration (Sinusoidal)	F-1
68-2-7	Prüfung Ga und Leitfaden: Gleichförmiges Beschleunigen	Test Ga and Guidance: Acceleration, Steady State	G-1
68-2-10	Prüfung J und Leitfaden: Schimmelwachstum	Test J and Guidance: Mould Growth	J-1
68-2-11	Prüfung Ka: Salznebel	Test Ka: Salt Mist	K-1
68-2-13	Prüfung M: Niedriger Luftdruck	Test M: Low Air Pressure	M-1
68-2-14	Prüfung N: Temperaturwechsel	Test N: Change of temperature	N-1
68-2-17	Prüfung Q: Dichtheit	Test Q: Sealing	Q-1 bis Q-8
68-2-18	Prüfung R und Leitfaden: Wasser	Test R and Guidance: Water	R-1 bis R-4
68-2-20	Prüfung T: Löten	Test T: Soldering	T-1, T-3, T-4, T-5

68-2-21	Prüfung U: Mechanische Widerstandsfähigkeit der Anschlüsse	Test U: Robustness of Terminations and Integral Mounting Devices	U-1 bis U-6
68-2-27	Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken	Test Ea and Guidance: Shock	E-1
68-2-29	Prüfung Eb und Leitfaden: Dauerschocken	Test Eb and Guidance: Bump	E-2
68-2-30	Prüfung Db und Leitfaden: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden Zyklus)	Test Db and Guidance: Damp Heat, cyclic (12 + 12-hour Cycle)	D-1
68-2-31	Prüfung Ec: Kippfallen und Umstürzen, vornehmlich für Geräte	Test Ec: Drop and Topple, primarily for Equipment-type Specimens	E-3
68-2-32	Prüfung Ed: Frei Fallen	Test Ed: Free fall	E-4
68-2-34	Prüfung Fd: Breitbandrauschen - Allgemeine Anforderungen	Test Fd: Random Vibration Wide Band — General Requirements	F-2
68-2-35	Prüfung Fda: Breitbandrauschen - Hohe Reproduzierbarkeit	Test Fda: Random Vibration Wide Band — Reproducibility High	F-2
68-2-36	Prüfung Fdb: Breitbandrauschen - Mittlere Reproduzierbarkeit	Test Fdb: Random Vibration Wide Band — Reproducibility Medium	F-2
68-2-37	Prüfung Fdc: Breitbandrauschen - Niedrige Reproduzierbarkeit	Test Fdc: Random Vibration Wide Band — Reproducibility Low	F-2
68-2-38	Prüfung Z/AD: Zusammengesetzte Prüfung Temperatur/Feuchte, zyklisch	Test Z/AD: Composite Temperature/Humidity Cyclic Test	Z-1
68-2-39	Prüfung Z/AMD: Kombinierte Prüfreihenfolge Kälte, niedriger Luftdruck und feuchte Wärme	Test Z/AMD: Combined Sequential Cold, Low Air Pressure, and Damp Heat Test	Z-4
68-2-40	Prüfung Z/AM: Kombinierte Prüfung Kälte/niedriger Luftdruck	Test Z/AM: Combined Cold/Low Air Pressure Tests	Z-3
68-2-41	Prüfung Z/BM: Kombinierte Prüfung Trockene Wärme/niedriger Luftdruck	Test Z/BM: Combined Dry Heat /Low Air Pressure Tests	Z-3
68-2-42	Prüfung Kc: Schwefeldioxid SO ₂ für elektrische Kontakte und Verbindungen	Test Kc: Sulphur Dioxide Test for Contacts and Connections	K-3

68-2-43	Prüfung Kd: Hydrogensulfid (Schwefel-wasserstoff) H ₂ S für elektrische Kontakte und Verbindungen	Test Kd: Hydrogen Sulfide Test for Contacts and Connections	K-3
68-2-45	Prüfung XA und Leitfaden: Tauchen in flüssige Reinigungsmittel	Test XA and Guidance: Immersion in Cleaning Solvents	X-1
68-2-50	Prüfung Z/AFc: Kombinierte Prüfung Kälte/Schwingen, sinusförmig für wärmeabgebende und nichtwärmeabgebende Prüflinge	Test Z/AFc: Combined Cold / Vibration (sinusoidal) tests for both Heat-dissipating and Non-heat-dissipating Specimens	Z-2
68-2-51	Prüfung Z/BFc: Kombinierte Prüfung Trockene Wärme/Schwingen, sinusförmig für wärmeabgebende und nichtwärmeabgebende Prüflinge	Test Z/BFc: Combined Dry Heat / Vibration (Sinusoidal) Tests for both Heat-dissipating and Non-heat-dissipating Specimens	Z-2
68-2-52	Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung)	Test Kb: Salt Mist, Cyclic (Sodium Chloride Solution)	K-2
68-2-54	Prüfung Ta: Prüfung der Lötbarkeit mit der Benetzungswaage	Test Ta: Soldering; Solderability Testing by the Wetting Balance Method	T-2
68-2-55	Prüfung Ee und Leitfaden: Prellen	Test Ee and Guidance: Bounce	E-5
68-2-56	Prüfung Cb: Feuchte Wärme, konstant, vorzugsweise für Geräte	Test Cb: Damp Heat, Steady State (for equipment)	C-2
68-2-57	Prüfung Ff: Schwingen, Zeitverlaufverfahren	Test Ff: Vibration, Time-history Method	F-4
68-2-58	Prüfung Td: Lötbarkeit, Ablegier-festigkeit und Lötwärmebeständigkeit bei oberflächenmontierbaren Bauelementen (SMD)	Test Td: Solderability, resistance to dissolution of metallisation and to soldering heat of Surface Mounting Devices (SMD)	T-5
68-2-59	Prüfung Fe: Schwingen, Sinusimpulse	Test Fe: Vibration; Sine-beat method	F-3
68-2-61	Prüfung Z/ABDM: Reihenfolge von klimatischen Prüfungen	Test Z/ABDM: Climatic Sequence	Z-5

68-2-62	Prüfung Ef: Stoßen, Pendelhammer	Test Ef: Impact, Pendulum Hammer	E-6
68-2-63	Prüfung Eg: Stoßen, Federhammer	Test Eg: Impact, Spring Hammer	E-7
68-2-64	Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden	Test Fh: Vibration, broad-band random (digital control) and Guidance	F-6
68-2-65	Prüfung Fg: Schwingen, akustisch angeregt	Test Fg: Vibration, acoustically induced	F-5

4.2 Alphabetische Übersicht

<i>Kennbuch stabe</i>	<i>IEC</i>	<i>Kurztitel</i>	<i>Kurztitel</i>	<i>Zusammenfassung</i>
A, Aa, Ab, Ad	68-2-1	Prüfungen A: Kälte	Tests A: Cold	A/B-1
B, Ba, Bb, Bc, Bd	68-2-2	Prüfung B: Trockene Wärme (einschließlich Änderung 68-2-2A)	Test B: Dry Heat	A/B-1
Ca	68-2-3	Prüfung Ca: Feuchte Wärme, konstant	Test Ca: Damp Heat, steady state	C-1
Cb	68-2- 56	Prüfung Cb: feuchte Wärme, konstant vorzugsweise für Geräte	Test Cb: Damp Heat, steady state, primarily for equipment	C-2
Db	68-2- 30	Prüfung Db und Leitfaden: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden Zyklus)	Test Db and Guidance: Damp Heat, cyclic (12 + 12-hour cycle)	D-1
Ea	68-2- 27	Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken	Test Ea and Guidance: Shock	E-1
Eb	68-2- 29	Prüfung Eb und Leitfaden: Dauerschocken	Test Eb and Guidance: Bump	E-2
Ec	68-2- 31	Prüfung Ec: Kippfallen und Umstürzen, vornehmlich für Geräte	Test Ec: Drop and topple, primarily for equipment-type specimens	E-3
Ed	68-2- 32	Prüfung Ed: Frei Fallen	Test Ed: Free Fall	E-4
Ee	68-2- 55	Prüfung Ee und Leitfaden: Prellen	Test Ee and Guidance: Bounce	E-5
Ef	68-2- 62	Prüfung Ef: Stoßen, Pendelhammer	Test Ef: Impact, pendulum hammer	E-6
Eg	68-2- 63	Prüfung Eg: Stoßen, Federhammer	Test Eg: Impact, spring hammer	E-7
Fc	68-2-6	Prüfung Fc und Leitfaden: Schwingen sinusförmig	Test Fc and Guidance: Vibration (sinusoidal)	F-1

Fd	68-2-34	Prüfung Fd: Breitbandrauschen - Allgemeine Anforderungen	Test Fd: Random vibration wide band — General requirements	F-2
Fda	68-2-35	Prüfung Fda: Breitbandrauschen - Hohe Reproduzierbarkeit	Test Fda: Random vibration wide band Reproducibility high	F-2
Fdb	68-2-36	Prüfung Fdb: Breitbandrauschen - Mittlere Reproduzierbarkeit	Test Fdb: Random vibration wide band Reproducibility medium	F-2
Fdc	68-2-37	Prüfung Fdc: Breitbandrauschen - Niedrige Reproduzierbarkeit	Test Fdc: Random vibration wide band - Reproducibility low	F-2
Fe	68-2-59	Prüfung Fe: Schwingen; Sinusimpulse	Test Fe: Vibration; sine-beat method	F-3
Ff	68-2-57	Prüfung Ff: Schwingen; Zeitverlaufverfahren	Test Ff: Vibration, time-history method	F-6
Fg	68-2-65	Prüfung Fg: Schwingen; akustisch angeregt	Test Fg: Vibration, acoustically induced	F-5
Fh	68-2-64	Prüfung Fh: Schwingen; Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden	Test Fh: Vibration, broadband random (digital control) and Guidance	F-6
Ga	68-2-7	Prüfung Ga und Leitfaden: Gleichförmiges Beschleunigen	Test Ga and Guidance: Acceleration, steady state	G-1
J	68-2-10	Prüfung J und Leitfaden: Schimmelwachstum	Test J and Guidance: Mould growth	J-1
Ka	68-2-11	Prüfung Ka: Salznebel	Test Ka: Salt mist	K-1
Kb	68-2-52	Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung)	Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)	K-2
Kc	68-2-42	Prüfung Kc: Schwefeldioxid SO ₂ für elektrische Kontakte und Verbindungen	Test Kc: Sulphur Dioxide Test for contacts and connections	K-3
Kd	68-2-43	Prüfung Kd: Hydrogensulfid (Schwefelwasserstoff) H ₂ S (hoher Schadgasanteil) für elektrische Kontakte und Verbindungen	Test Kd: Hydrogen Sulphide Test for contacts and connections	K-3
M	68-2-13	Prüfung M: Niedriger Luftdruck	Test M: Low Air Pressure	M-1
N, Na, Nb, Nc	68-2-14	Prüfung N: Temperaturwechsel	Test N: Change of temperature	N-1
Q	68-2-17	Prüfung Q: Dichtheit	Test Q: Sealing	Q-1
Qa	68-2-17	Prüfung Qa: Luftdichtheit bei Durchführungen, Wellen und Dichtungen	Test Qa: Sealing of Bushes, Spindles and Gaskets	Q-2
Qc	68-2-17	Prüfung Qc: Austreten von Gas (Bläschenprüfung)	Test Qc: Container Sealing; Gas Leakage	Q-3

Qd	68-2-17	Prüfung Qd: Herausickern von Flüssigkeiten	Test Qd: Container Sealing; Seepage of Filling Liquid	Q-4
Qf	68-2-17	Prüfung Qf: Eintauchen	Test Qf: Immersion	Q-5
Qk	68-2-17	Prüfung Qk: Spürgas mit Massenspektrometer	Test Qk: Sealing Tracer Gas Method with MGSS Spectrometer	Q-6
Ql	68-2-17	Prüfung Ql: Druckbehälter	Test Ql: Bomb Pressure Test	Q-7
Qm	68-2-17	Prüfung Qm: Spürgas unter innerem Überdruck	Test Qm: Tracer Gas Sealing Test with internal pressurisation	Q-8
R	68-2-18	Prüfung R und Leitfaden: Wasser	Test R and Guidance: Water	R-1
Ra	68-2-18	Prüfung Ra: Tropfwasser	Test Ra: Falling drops	R-2
Rb	68-2-18	Prüfung Rb: Spritzwasser	Test Rb: Impacting water	R-3
Rc	68-2-18	Prüfung Rc: Eintauchen	Test Rc: Immersion	R-4
Sa	68-2-5	Prüfung Sa: Sonnenstrahlung auf der Erdoberfläche	Test Sa: Simulated solar radiation at ground level	S-1
T	68-2-44	Prüfung T: Löten	Test T: Soldering	T-1, T-3, T-4
Ta	68-2-20	Prüfung Ta: Lötbarkeit von Draht- und Flachanschlüssen	Test Ta: Solderability of Wire and Tag Terminations	T-1
Ta	68-2-54	Prüfung Ta: Prüfung der Lötbarkeit mit der Benetzungswaage	Test Ta: Soldering — Solderability Testing by the Wetting Balance Method	T-2
Tb	68-2-20	Prüfung Tb: Lötwärmebeständigkeit	Test Tb: Resistance of components to soldering Heat	T-3
Tc	68-2-20	Prüfung Tc: Lötbarkeit von Leiterplatten und metallkaschierten Schichtpreßstoffen	Test Tc: Solderability of Printed Boards and Metal-clad Laminates	T-4
Td	68-2-58	Prüfung Td: Lötbarkeit, Ablegierfestigkeit und Lötwärmebeständigkeit bei oberflächenmontierbaren Bauelementen	Test Td: Solderability, Resistance to Dissolution of Metallisation and to Soldering Heat of Surface Mounting Devices (SMD)	T-5
U	68-2-21	Prüfung U: Mechanische Widerstandsfähigkeit der Anschlüsse	Test U: Robustness of Terminations and Integral Devices	
Ua ₁		Prüfung Ua ₁ : Zug	Test Ua ₁ : Tensile	U-1
Ua ₂		Prüfung Ua ₂ : Schub	Test Ua ₂ : Thrust	U-2
Ub		Prüfung Ub: Biegen	Test Ub: Bending	U-3
Uc		Prüfung Uc: Torsion von Drahtanschlüssen	Test Uc: Torsion	U-4
Ud		Prüfung Ud: Torsion von Schraub-Bolzen und ähnlichen Anschlüssen	Test Ud: Torque	U-5

Ue		Mechanische Widerstandsfähigkeit der Anschlüsse von Bauelementen für Oberflächenmontage (SMD) und von deren Lötverbindungen	Test Ue: Surface Mounting Devices (SMD) in the Mounted State (Applicable to SMD)	U-6
Xa	68-2-45	Prüfung Xa und Leitfaden: Tauchen in flüssige Reinigungsmittel	Test Xa and Guidance: Immersion in Cleaning Solvents	X-1
Z/ABDM	68-2-61	Prüfung Z/ABDM: Reihenfolge von klimatischen Prüfungen	Test Z/ABDM: Climatic Sequence	Z-5
Z/AD	68-2-38	Prüfung Z/AD: Zusammengesetzte Prüfung Temperatur/Feuchte, zyklisch	Test Z/AD: Composite Temperature / Humidity Cyclic Test	Z-1
Z/AFc	68-2-50	Prüfung Z/AFc: Kombinierte Prüfung; Kälte/Schwingen, sinusförmig für wärmeabgebende und nicht wärmeabgebende Prüflinge	Test Z/AFc: Combined Cold/Vibration (Sinusoidal) Tests for both Heat-dissipating and Non-Heat-dissipating Specimens	Z-2
Z/AM	68-2-40	Prüfung Z/AM: Kombinierte Prüfung Kälte/niedriger Luftdruck	Test Z/AM: Combined Cold/Low Air Pressure Tests	Z-3
Z/AMD	68-2-39	Prüfung Z/AMD: Kombinierte Prüfreihefolge Kälte, niedriger Luftdruck und feuchte Wärme	Test Z/AMD: Combined Sequential Cold, Low Air Pressure, and Damp Heat Test	Z-4
Z/BFc	68-2-51	Prüfung Z/BFc: Kombinierte Prüfung; Trockene Wärme/Schwingen, sinusförmig für wärmeabgebende und nicht wärmeabgebende Prüflinge	Tests Z/BFc: Combined Dry Heat/Vibration (Sinusoidal) Tests for both Heat-dissipating and Non-Heat-dissipating Specimens	Z-2
Z/BM	68-2-41	Prüfung Z/BM: Kombinierte Prüfung Trockene Wärme/niedriger Luftdruck	Test Z/BM: Combined Dry Heat/Low Air Pressure Tests	Z-3

5 Liste der Leitfäden

Viele der Veröffentlichungen, auf die in 4.1 und 4.2 verwiesen wird, enthalten Leitfäden für die Ausführung oder Anwendung von Prüfverfahren. Einige der Normen enthalten einen Bezug zu anderen Veröffentlichungen, die nur Leitfäden enthalten, und diese werden dann in 5.1 und 5.2 aufgelistet.

ANMERKUNG: Die Zusammenfassungen beziehen sich inhaltlich stets auf die Ausgabe und gegebenenfalls Änderungen, die in der betreffenden Zusammenfassung angegeben sind.

5.1 Übersicht nach IEC-Nummern geordnet

IEC	Kennbuchstabe	Kurztitel	Kurztitel	Zusammenfassung
68-2-9	Sa	Leitfaden für die Prüfung Sonnenstrahlung	Guidance for solar radiation Testing	S-1
68-2-28	Ca, Db, Z/Ad	Leitfaden für Prüfungen mit feuchter Wärme	Guidance for Damp Heat Testing	C-1, D-1, Z-1
68-2-33	N	Leitfaden zu Temperaturwechselprüfungen	Guidance on change of temperature Tests	N-1
68-2-44	T	Leitfaden für die Prüfung T: Löten	Guidance on Test T: Soldering	T-1, T-3, T-4
68-2-46	Kd	Leitfaden zur Prüfung Kd: Hydrogensulfid (Schwefelwasserstoff) H ₂ S für elektrische Kontakte und Verbindungen	Guidance on Test Kd: Hydrogen sulphide Test for contacts and connections	K-3
68-2-49	Kc	Leitfaden zur Prüfung Kc: Schwefeldioxid SO ₂ für elektrische Kontakte und Verbindungen	Guidance on Test Kc: Sulphur dioxide Test for contacts and connections	K-3
68-2-53	Z/AFc und Z/BFc	Leitfaden zu den kombinierten Prüfungen Z/AFc: Kälte/Schwingen, sinusförmig und Z/BFc: Trockene Wärme/Schwingen, sinusförmig	Guidance to Tests Z/AFc and Z/BFc: Combined temperature (cold and Dry Heat) and vibration (sinusoidal) Tests	Z-2
68-3-1	A und B	Leitfaden - Hauptabschnitt Eins: Kälte und Trockene Wärme	Background Information — Section one: Cold and Dry Heat Tests	A/B-1
68-3-1A	A und B	Änderung 1 zu IEC 68-3-1	First Supplement to Publication 68-3-1	A/B-1
68-3-2	Z/AM und Z/BM	Leitfaden - Hauptabschnitt Zwei: Kombinierte Prüfung Temperatur/Niedriger Luftdruck	Background information — Section two: Combined temperature/Low Air Pressure Tests	Z-3
(260)	(Ca und Db)	Prüfkammern ohne Einspritzung zur Erzeugung konstanter relativer Luftfeuchte	Test enclosures of non-injection type constant relative humidity	(C-1, D-1)
(355)	(Kb, Kc, Kd)	Eine Abschätzung der Probleme bei beschleunigten Prüfungen zur atmosphärischen Korrosion	An appraisal of the problems of accelerated Testing for atmospheric corrosion	(K-2, K-3)

5.2 Übersicht, alphabetisch nach Kennbuchstaben geordnet

Kennbuchstabe	IEC	Kurztitel	Kurztitel	Zusammenfassung
A und B	68-3-1	Leitfaden - Hauptabschnitt Eins: Kälte und Trockene Wärme	Background information — Section one: Cold and Dry Heat Tests	A/B-1
Ca	68-2-28	Leitfaden für Prüfungen mit feuchter Wärme	Guidance for Damp Heat Testing	C-1
(Ca)	(260)	Prüfkammern ohne Einspritzung zur Erzeugung konstanter relativer Luftfeuchte	Test enclosures of non-injection type constant relative humidity	(C-1)
Db	68-2-28	Leitfaden für Prüfungen mit feuchter Wärme	Guidance for Damp Heat Testing	D-1
(Db)	(260)	Prüfkammern ohne Einspritzung zur Erzeugung konstanter relativer Luftfeuchte	Test enclosures of non-injection type constant relative humidity	(D-1)
(Kb, Kc, Kd)	(355)	Eine Abschätzung der Probleme bei beschleunigten Prüfungen zur atmosphärischen Korrosion	An appraisal of the problems of accelerated Testing for atmospheric corrosion	(K-2, K-3)
Kc	68-2-49	Leitfaden zur Prüfung Kc: Schwefeldioxid SO ₂ für elektrische Kontakte und Verbindungen	Guidance on Test Kc: Sulphur dioxide Test for contacts and connections	K-3
Kd	68-2-46	Leitfaden zur Prüfung Kd: Hydrosulfid (Schwefel- wasserstoff) H ₂ S für elektrische Kontakte und Verbindungen	Guidance on Test Kd: Hydrogen sulphide Test for contacts and connections	K-3
N	68-2-33	Leitfaden zu Temperatur- wechselprüfungen	Guidance on change of temperature Tests	N-1
R	68-2-18	Prüfung R und Leitfaden: Wasser	Test R and Guidance: Water	R-1
Sa	68-2-9	Leitfaden für die Prüfung Sonnenstrahlung	Guidance for Solar Radiation Testing	S-1
T	68-2-44	Leitfaden für die Prüfung T: Löten	Guidance on Test T: Soldering	T-1, T-3, T-4
Z/AD	68-2-28	Leitfaden für Prüfungen mit feuchter Wärme	Guidance for Damp Heat Tests	Z-1
Z/AFc	68-2-53	Leitfaden zu den kombinierten Prüfungen Z/AFc: Kälte/Schwingen, sinusförmig und Z/BFc: Trockene Wärme/Schwingen, sinusförmig	Guidance to Tests Z/AFc and Z/BFc: Combined Temperature (Cold and Dry Heat) and Vibration (Sinusoidal) Tests	Z-2

Z/AM	68-3-2	Leitfaden - Hauptabschnitt Zwei: Kombinierte Prüfung Temperatur/Niedriger Luft- druck	Background information: Section Two — Combined Temperature/Low Air Pressure Tests	Z-3
Z/BFc	68-2-53	Leitfaden zu den Prüfungen Z/AFc und Z/BFc: Kombinierte Prüfung, Temperatur (Kälte und trockene Wärme) und Schwingen, sinusförmig	Guidance to Tests Z/AFc and Z/BFc: Combined Temperature (Cold and Dry Heat) and Vibration (Sinusoidal)	Z-2
Z/BM	68-3-2	Leitfaden - Hauptabschnitt Zwei: Kombinierte Prüfung Temperatur/Niedriger Luftdruck	Background Information: Section Two — Combined Temperature / Low Air Pressure Tests	Z-3

6 Zusammenfassungen zu den Prüfungen

Die einzelnen Zusammenfassungen in diesem Abschnitt werden durch die Buchstaben gekennzeichnet, die die in Betracht zu ziehende(n) Prüfung(en) identifiziert und sie sind alphabetisch nach den in Bezug genommenen Zusammenfassungen geordnet. Gültige Zusammenfassungen mit ihrem Ausgabedatum werden in der Weise, wie sie geordnet wurden, unten aufgelistet. Diese Übersicht zusammen mit den Sätzen dieses Abschnitts werden jederzeit neu veröffentlicht, wenn neue individuelle Zusammenfassungen hinzugefügt werden oder bereits bestehende Normen überarbeitet oder zurückgezogen wurden.

Blatt	Ausgabedatum	Prüfungskennzeichen	IEC
A/B-1	1991 1974	Prüfungen A und Prüfungen B	68-2-1 und 68-2-2
C-1	1991	Prüfung Ca	68-2-3
C-2	1991	Prüfung Cb	68-2-56
D-1	1991	Prüfung Db	68-2-30
E-1	1987	Prüfung Ea	68-2-27
E-2	1987	Prüfung Eb	68-2-29
E-3	1969	Prüfung Ec	68-2-31
E-4	1991	Prüfung Ed	68-2-32
E-5	1987	Prüfung Ee	68-2-55
E-6	1991	Prüfung Ef	68-2-62
E-7	1991	Prüfung Eg	68-2-63
F-1	1982	Prüfung Fc	68-2-6
F-2	1973	Prüfung Fd	68-2-34
		Prüfung Fda	68-2-35
		Prüfung Fdb	68-2-36
		Prüfung Fdc	68-2-37
F-3	1991	Prüfung Fe	68-2-59
F-4	1991	Prüfung Ff	68-2-57
F-5	1993	Prüfung Fg	68-2-65
F-6	1993	Prüfung Fh	68-2-64
G-1	1983	Prüfung Ga	68-2-7
J-1	1991	Prüfung J	68-2-10
K-1	1981	Prüfung Ka	68-2-11
K-2	1984	Prüfung Kb	68-2-52
K-3	1982, 1976	Prüfung Kc und Prüfung Kd	68-2-42 und 68-2-43
M-1	1983	Prüfung M	68-2-13
N-1	1984	Prüfung N	68-2-14
Q-1	1991	Prüfung Q	68-2-17
Q-2	1978	Prüfung Qa	68-2-17
Q-3	1978	Prüfung Qc	68-2-17
Q-4	1978	Prüfung Qd	68-2-17
Q-5	1978	Prüfung Qf	68-2-17
Q-6	1991	Prüfung Qk	68-2-17
Q-7	1978	Prüfung Ql	68-2-17

Q-8	1991	Prüfung Qm	68-2-17
R-1	1991	Prüfung R	68-2-18
R-2	1991	Prüfung Ra	68-2-18
R-3	1989	Prüfung Rb	68-2-18
R-4	1989	Prüfung Rc	68-2-18
S-1	1975	Prüfung Sa	68-2-5
T-1	1979	Prüfung Ta	68-2-20
T-2*	1985	Prüfung Ta*	68-2-54
T-3	1979	Prüfung Tb	68-2-20
T-4	1979	Prüfung Tc	68-2-20
T-5	1989	Prüfung Td	68-2-58
U-1	1983	Prüfung Ua1	68-2-21
U-2	1983	Prüfung Ua2	68-2-21
U-3	1983	Prüfung Ub	68-2-21
U-4	1983	Prüfung Uc	68-2-21
U-5	1983	Prüfung Ud	68-2-21
U-6	1991	Prüfung Ue	68-2-21
X-1	1980	Prüfung XA	68-2-45
Z-1	1974	Prüfung Z/AD	68-2-38
Z-2	1983	Prüfung Z/AFc und	68-2-50 und
		Prüfung Z/BFc	68-2-51
Z-3	1976	Prüfung Z/AM und	68-2-40 und
		Prüfung Z/BM	68-2-41
Z-4	1976	Prüfung Z/AMD	68-2-39
Z-5	1991	Prüfung Z/ABDM	68-2-61

* Das Blatt T-1 behandelt die Methoden 1, 2 und 3 der Prüfung Ta der IEC 68-2-20.