

© Copyright SEK. Reproduction in any form without permission is prohibited.

Miljötålighetsprovning – Del 2-17: Provningsmetoder – Q: Täthet

*Environmental testing –
Part 2: Tests –
Test Q: Sealing*

Som svensk standard gäller europastandarden EN 60068-2-17:1994. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 60068-2-17:1994.

Nationellt förord

Europastandarden EN 60068-2-17:1994^{*)}

består av:

- **europastandardens ikraftsättningsdokument**, utarbetat inom CENELEC
- **IEC 60068-2-17, Fourth edition, 1994 - Environmental testing - Part 2: Tests - Test Q: Sealing**

utarbetad inom International Electrotechnical Commission, IEC.

Standarden ska användas tillsammans med SS-EN 60068-1.

Tidigare fastställd svensk standard SS-EN 60068, utgåva 3, 2000, gäller ej fr o m 2001-11-30.

^{*)} EN 60068-2-17:1994 ikraftsattes 2001-11-30 som SS-EN 60068-2-17 genom offentliggörande, d v s utan utgivning av något svenskt dokument.

Standarder underlättar utvecklingen och höjer elsäkerheten

Det finns många fördelar med att ha gemensamma tekniska regler för bl a säkerhet, prestanda, dokumentation, utförande och skötsel av elprodukter, elanläggningar och metoder. Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetskraven tydliga och utvecklingskostnaderna rimliga samtidigt som marknadens acceptans för produkten eller tjänsten ökar.

Många standarder inom elområdet beskriver tekniska lösningar och metoder som åstadkommer den elsäkerhet som föreskrivs av svenska myndigheter och av EU.

SEK är Sveriges röst i standardiseringsarbetet inom elområdet

SEK Svensk Elstandard svarar för standardiseringen inom elområdet i Sverige och samordnar svensk medverkan i internationell och europeisk standardisering. SEK är en ideell organisation med frivilligt deltagande från svenska myndigheter, företag och organisationer som vill medverka till och påverka utformningen av tekniska regler inom elektrotekniken.

SEK samordnar svenska intressenters medverkan i SEKs tekniska kommittéer och stödjer svenska experters medverkan i internationella och europeiska projekt.

Stora delar av arbetet sker internationellt

Utformningen av standarder sker i allt väsentligt i internationellt och europeiskt samarbete. SEK är svensk nationalkommitté av International Electrotechnical Commission (IEC) och Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC).

Standardiseringsarbetet inom SEK är organiserat i referensgrupper bestående av ett antal tekniska kommittéer som speglar hur arbetet inom IEC och CENELEC är organiserat.

Arbetet i de tekniska kommittéerna är öppet för alla svenska organisationer, företag, institutioner, myndigheter och statliga verk. Den årliga avgiften för deltagandet och intäkter från försäljning finansierar SEKs standardiseringsverksamhet och medlemsavgift till IEC och CENELEC.

Var med och påverka!

Den som deltar i SEKs tekniska kommittéarbete har möjlighet att påverka framtida standarder och får tidig tillgång till information och dokumentation om utvecklingen inom sitt teknikområde. Arbetet och kontakterna med kollegor, kunder och konkurrenter kan gynnsamt påverka enskilda företags affärsutveckling och bidrar till deltagarnas egen kompetensutveckling.

Du som vill dra nytta av dessa möjligheter är välkommen att kontakta SEKs kansli för mer information.

SEK Svensk Elstandard

Box 1284
164 29 Kista
Tel 08-444 14 00
www.elstandard.se

UDC 621.3:620.193:620.162.4

Supersedes HD 323.2.17 S4:1990

Descriptors: Electricity, components, equipment, mechanical test,
definitions, sealing test, procedures, components
specifications writing, equipment specifications writing

ENGLISH VERSION

Environmental testing
Part 2: Tests
Test Q: Sealing
(IEC 68-2-17:1994)

Essais d'environnement
Partie 2: Essais
Essai Q: Etanchéité
(CEI 68-2-17:1994)

Umweltprüfungen
Teil 2: Prüfungen
Prüfung Q: Dichtheit
(IEC 68-2-17:1994)

This European Standard was approved by CENELEC on 1994-03-08.
CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations
which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of
a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards
may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German).
A version in any other language made by translation under the responsibility of
a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat
has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium,
Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg,
Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

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

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

FOREWORD

At the request of CENELEC Reporting Secretariat SR 50, the International Standard IEC 68-2-17:1978 and its amendment 4:1991 (incorporating amendments 1:1985, 2:1987 and 3:1989) was submitted to the CENELEC Unique Acceptance Procedure (UAP) in May 1993 for acceptance as a European Standard.

The text of document 50(CO)261, as prepared by IEC Technical Committee 50, Environmental testing, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote in May 1993.

The combined text of the International Standard with its four amendments and 50(CO)261 was approved by CENELEC as EN 60068-2-17 on 1994-03-08.

This European Standard replaces HD 323.2.17 S4:1990.

The following dates were fixed:

- latest date of publication of an identical national standard (dop) 1995-04-01
- latest date of withdrawal of conflicting national standards (dow) 1995-04-01

Annexes designated "normative" are part of the body of the standard. In this standard, annexes A to H are all normative.

IEC 529:1989, Degrees of protection provided by enclosures (IP Code), which is quoted in this standard, has been harmonized by CENELEC as EN 60529:1991.

ENDORSEMENT NOTICE

The text of the International Standard IEC 68-2-17:1994 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

CONTENTS

	Page
Survey of sealing tests	11
Clause	
1 Definitions	17
2 Test Qa: Sealing of bushes, spindles and gaskets	19
2.1 Object	19
2.2 Scope	19
2.3 General description of the test	21
2.4 Initial measurements	21
2.5 Conditioning	21
2.6 Final measurements	21
2.7 Information to be given in the relevant specification	21
3 Test Qc: Container sealing, gas leakage	21
3.1 Object	21
3.2 Scope	23
3.3 General description of the test	23
3.4 Test Method 1	23
3.5 Test Method 2	25
3.6 Test Method 3	25
3.7 Information to be given in the relevant specification	27
4 Test Qd: Container sealing, seepage of filling liquid	27
4.1 Object	27
4.2 Scope	29
4.3 General description of the test	29
4.4 Severities	29
4.5 Preconditioning	29
4.6 Initial measurements	29
4.7 Conditioning	29
4.8 Final measurements	29
4.9 Information to be given in the relevant specification	31
5 Test Qf: Immersion	31
5.1 Object	31
5.2 General description of the test	31
5.3 Initial measurements	31
5.4 Preconditioning	31

Clause	Page
5.5 Conditioning	31
5.6 Recovery	33
5.7 Final measurements	33
5.8 Information to be given in the relevant specification	33
6 Test Qk: Sealing tracer gas method with mass spectrometer	35
6.1 Object	35
6.2 Scope	35
6.3 General description of the test	35
6.4 Test method 1 (for specimens not filled with helium during manufacturing)	37
6.5 Test Method 2 (for specimens filled with helium during manufacturing or for the requirements of this test)	41
6.6 Test Method 3 (applicable to specimens to be mounted on bulkheads or panels)	43
6.7 Information to be given in the relevant specification	45
7 Test Ql: Bomb pressure test	49
7.1 Object	49
7.2 Scope	49
7.3 General description of the test	49
7.4 Initial measurements	49
7.5 Conditioning	49
7.6 Recovery	51
7.7 Final measurements	51
7.8 Information to be given in the relevant specification	51
8 Test Qm: Tracer gas sealing test with internal pressurization	51
8.1 Object	51
8.2 Scope	53
8.3 General description of the test	53
8.4 Pre-conditioning	53
8.5 Conditioning	55
8.6 Information to be given in the relevant specification	57
9 Test Qy: Pressure rise sealing test	57
9.1 Object	57
9.2 Scope	59
9.3 General description of the test	59
9.4 Calibration of the test equipment	61
9.5 Information to be given in the relevant specification	61

Annexes

A	Example of a test chamber for Test Qa	65
B	Guidance for Test Qc	71
C	Guidance for Test Qd	77
D	Interrelation of test parameters for Test Qk	79
E	Guidance for Test Qk	85
F	Guidance for Test Ql	93
G	Guidance for Test Qm	95
H	Guidance for Test Qy	101

SURVEY OF SEALING TESTS

General

This survey indicates the interrelation between the various tests for sealing in Test Q of IEC 68. Other tests of this category are rain and water tests which are to be included as tests R. At the same time the opportunity has been taken to make reference to similar tests in IEC 529.