

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

Krafttransformatorer – Europeiska tilläggsfordringar – Del 3-4: Stora krafttransformatorer, specialprovningar för korrugerade tankar och radiatorer

*Power transformers –
Additional European requirements –
Part 3-4: Large power transformer –
Special tests for corrugated tank and radiators*

Som svensk standard gäller europastandarden EN 50708-3-4:2022. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 50708-3-4:2022.

ICS 29.180.00

Denna standard är fastställd av SEK Svensk Elstandard,
som också kan lämna upplysningar om **sakinnehållet** i standarden.
Postadress: Box 1284, 164 29 KISTA
Telefon: 08 - 444 14 00.
E-post: sek@elstandard.se. Internet: www.elstandard.se

Standarder underlättar utvecklingen och höjer elsäkerheten

Det finns många fördelar med att ha gemensamma tekniska regler för bl a mätning, säkerhet och provning och för utförande, skötsel och dokumentation av elprodukter och elanläggningar.

Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetsfordringar 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

ICS 29.180

English Version

Power transformers - Additional European requirements - Part 3-4: Large power transformer - Special tests for corrugated tank and radiators

Transformateurs de puissance - Exigences européennes
supplémentaires: Partie 3-4: Transformateurs de grande
puissance - Essais spéciaux pour cuve ondulée et
radiateurs extensibles

Leistungstransformatoren - Zusätzliche europäische
Anforderungen - Teil 3-4: Großleistungstransformatoren -
Sonderprüfungen für Wellwandkessel und Radiatoren

This European Standard was approved by CENELEC on 2022-08-15. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Türkiye and the United Kingdom.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

Contents	Page
European foreword.....	3
Introduction.....	4
1 Scope.....	5
2 Normative references.....	5
3 Terms and definitions.....	5
4 Service conditions.....	5
5 Special test for corrugated tank and tank with expandable radiators.....	5
5.1 General information.....	5
5.2 Temperature variation.....	6
5.3 Sealing temperature.....	6
5.4 Calculation of the volume variation.....	6
5.5 Test procedure.....	7
5.5.1 General.....	7
5.5.2 Measurement of pressure range.....	7
5.5.3 Endurance test.....	7
5.5.4 Leakage test.....	8
5.5.5 Acceptance criteria.....	8
6 Optional additional test.....	8
Bibliography.....	9

European foreword

This document (EN 50708-3-4:2022) has been prepared by CLC/TC 14 "Power transformers".

The following dates are fixed:

- latest date by which this document has to be (dop) 2023-08-15 implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement
- latest date by which the national standards (dow) 2025-08-15 conflicting with this document have to be withdrawn

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CENELEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Any feedback and questions on this document should be directed to the users' national committee. A complete listing of these bodies can be found on the CENELEC website

Introduction

This part of the EN 50708 series deals with a special test for hermetically sealed transformers.

For the purpose of this document, the requirements of the general EN 50708-1-1:2020 apply.

This document contains particular requirements for specific transformers or transformer applications, which are based on the requirements of the general EN 50708-1-1:2020.

This document should be considered in conjunction with the requirements of the general parts.

The particular requirements of the different sub parts of the EN 50708 series supplement, modify or replace certain requirements of the general parts of EN 50708-1 and/or EN 50708-1-X being valid at the time of publication of this document. The absence of references to the exclusion of a part or a clause of a general part means that the corresponding clauses of the general part are applicable (undated reference).

Requirements of other -X parts with X greater than 1 being eventually relevant for cases covered by this document also apply. This document could therefore also supplement, modify or replace certain of these requirements valid at the time of publication of this document.

The main clause numbering of each part follows the pattern and corresponding references of EN 50708-1-1:2020. The numbers following the particular number of this document are those of the corresponding parts, or clauses of the other parts of the EN 50708 series, valid at the time of publication of this document.

In the case where new or amended general parts with modified numbering were published after the sub part was issued, the clause numbers referring to a general part in sub parts might no longer align with the latest edition of the general part. Dated references should be observed.

1 Scope

This document describes a special test for tanks of liquid-immersed transformers which during service are hermetically sealed and fully filled with liquid and volume change of the liquid due to temperature change compensated by elastic deformation of the cooling element for Large Power Transformers having a rated power greater than 3150 kVA.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

EN 50708 (all parts), *Power transformers — Additional European requirements*

EN IEC 60296, *Fluids for electrotechnical applications - Mineral insulating oils for electrical equipment (IEC 60296)*

EN 60836, *Specifications for unused silicone insulating liquids for electrotechnical purposes*

EN 62770, *Fluids for electrotechnical applications - Unused natural esters for transformers and similar electrical equipment (IEC 62770)*

EN IEC 63012, *Insulating liquids - Unused modified or blended esters for electrotechnical applications (IEC 63012)*

IEC 60076-2, *Power transformers — Part 2: Temperature rise for liquid-immersed transformers*

IEC 60076-7, *Power transformers — Part 7: Loading guide for mineral-oil-immersed power transformers*