

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

Diskmaskiner för kommersiellt bruk – Prestandaprovning

*Electric dishwashers for commercial use –
Test methods for measuring the performance*

Som svensk standard gäller europastandarden EN 50593:2017. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 50593:2017.

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

English Version

Electric dishwashers for commercial use - Test methods for measuring the performance

Lave-vaisselle électriques pour usage collectif - Méthodes d'essai pour la mesure de l'aptitude à la fonction

Elektrische Geschirrspüler für den gewerblichen Gebrauch - Messverfahren für Gebrauchseigenschaften

This European Standard was approved by CENELEC on 2017-01-16. 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, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

Contents

Page

European foreword	4
1 Scope	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions.....	5
4 List of measurements.....	8
5 General conditions for measurements	8
5.1 General.....	8
5.2 Conditioning of the machine under test and sequence of test procedures.....	8
5.3 Power supply	9
5.4 Test programme	9
5.5 Ambient conditions	9
5.6 Water supply.....	9
5.6.1 General.....	9
5.6.2 Water supply – Temperature	9
5.6.3 Hardness	9
5.6.4 Water Pressure	9
5.7 Detergent	9
5.8 Rinse aid	10
5.9 Load	10
5.10 Temperature measurement	10
6 Cleaning and resoiling performance test	10
6.1 Purpose and general description.....	10
6.2 Description of the cleaning performance test procedure	10
6.2.1 Preparation	10
6.2.2 Formulation of test soil	12
6.2.3 Application of test soil	13
6.3 Evaluation	14
6.3.1 General.....	14
6.3.2 Calculation of performance results	15
7 Energy, water consumption and time measurement.....	15
7.1 General information.....	15
7.2 Measurement method	15
7.2.1 General.....	15
7.2.2 Preparation	15
7.2.3 Initial fill and Start-up time.....	16
7.2.4 Energy, water consumption and programme/cycle time.....	16
7.2.5 Power consumption – Ready-to-use mode	17
8 Data to be reported.....	18
8.1 Laboratory and test data.....	18
8.2 Evaluation sheet for cleaning performance calculation	20
Annex A (normative) Test materials for laboratories	22
A.1 Reference Detergent.....	22

A.2	Reference rinse aid	22
A.3	Basic cleaning detergent	23
A.4	Load	23
A.5	Test pipette/dispenser.....	24
A.6	Stainless steel holder and support.....	25
A.7	Sesame seeds.....	26
Annex B (informative) Flowchart – Test sequence.....		27
Bibliography.....		28

European foreword

This document (EN 50593:2017) has been prepared by CLC/TC 59X "Performance of household and similar electrical appliances".

The following dates are fixed:

- latest date by which this document has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2018-01-16
- latest date by which the national standards conflicting with this document have to be withdrawn (dow) 2020-01-16

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.

This document has been prepared under a mandate given to CENELEC by the European Commission and the European Free Trade Association.

1 Scope

This European Standard applies for manually loaded undercounter one-tank and one-tank hood type electrically heated dishwashing machines for washing plates, dishes, glassware, cutlery and similar articles.

These machines are used in commercial kitchens, such as restaurants, canteens, hospitals and in businesses such as bakeries, butcher shops, etc.

This European Standard does not apply to commercial dishwashers with transport systems (flight-type and rack conveyor dishwashers) and utensil washers.

This European Standard does not apply to undercounter water-change dishwashers.

This European Standard does not apply to appliances designed exclusively for industrial purposes.

The object is to state and define the principal performance characteristics of electric dishwashers for commercial use and to describe the standard methods of measuring these characteristics.

The characteristics are measured by washing plates.

This European Standard does not address safety requirements.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for the application 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 10088 (all parts), *Stainless steels*