

Elektrische Geschirrspüler für den Hausgebrauch – Messverfahren für Gebrauchseigenschaften

(IEC 60436:2004, modifiziert)

Electric dishwashers for household use – Methods for measuring the performance
(IEC 60436:2004, modified)

Lave-vaisselle électriques pour usage domestique – Méthodes de mesures de
l'aptitude à la fonction
(CEI 60436:2004, modifiée)

Medieninhaber und Hersteller:

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
ON Österreichisches Normungsinstitut

Copyright © OVE/ON – 2008. Alle Rechte vorbehalten;

Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in
sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung
des OVE/ON gestattet!

E-Mail: copyright@on-norm.at; ove@ove.at

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch:

ON Österreichisches Normungsinstitut

Heinestraße 38, 1020 Wien

E-Mail: office@as-plus.at

Internet: <http://www.on-norm.at>

Fax: (+43 1) 213 00-818

Tel.: (+43 1) 213 00-805

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

Eschenbachgasse 9, 1010 Wien

E-Mail: verkauf@ove.at

Internet: <http://www.ove.at>

Telefax: (+43 1) 586 74 08

Telefon: (+43 1) 587 63 73

ICS 97.040.40

Ungleich (NEQ) IEC 60436:2004 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit EN 50242/EN 60436:2008

Ersatz für siehe nationales Vorwort

zuständig OVE/ON-Komitee
TK G
Geräte

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 50242/EN 60436:2008 hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.

Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) werden gemäß den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz ÖVE/ÖNORM bzw. ÖNORM vorangestellt wird.

Änderungen

Gegenüber ÖVE/ÖNORM EN 50242+A1+A2+A3:2003-11-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) EN 50242 grundlegend überarbeitet;
- b) IEC 60436 modifiziert übernommen.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2010-09-01 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 50242+A1+A2+A3:2003-11-01.

Deutsche Fassung

**Elektrische Geschirrspüler für den Hausgebrauch –
Messverfahren für Gebrauchseigenschaften**
(IEC 60436:2004, modifiziert)

Electric dishwashers for household use –
Methods for measuring the performance
(IEC 60436:2004, modified)

Lave-vaisselle électriques pour usage
domestique –
Méthodes de mesures de l'aptitude à la fonction
(CEI 60436:2004, modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2007-09-01 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

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

Diese Europäische Norm besteht aus dem Text von IEC 60436:2004, die vom SC 59A „Electric dishwashers“ von IEC/TC 59 „Performance of household electrical appliances“ erstellt wurde, zusammen mit den eingearbeiteten Gemeinsamen Abänderungen, die vom Technischen Komitee CENELEC/TC 59X „Verbraucherinformation bezüglich elektrischer Geräte für den Hausgebrauch“ ausgearbeitet wurden.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und am 2007-09-01 von CENELEC als Europäische Norm mit den 2 Nummern EN 50242/EN 60436 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 50242:1998 + Corr. 2000-02 + A1:1999 + A2:2001 + A3:2003.

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): 2008-10-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2010-09-01

Abschnitte, Unterabschnitte, Anmerkungen, Tabellen und Bilder, die zu den in IEC 60436:2004 genannten hinzugefügt wurden, sind mit „Z“ bezeichnet.

Text der EN 50242/EN 60436

Der Text dieser Europäischen Norm besteht aus dem Text der Internationalen Norm IEC 60436:2004 mit den gemeinsamen Europäischen Abänderungen, die als grauer Text angegeben und durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand des Textes gekennzeichnet sind.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Liste der Messungen	7
5 Allgemeine Messbedingungen	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Vorbereitung der zu prüfenden Maschine und Reihenfolge der Prüfverfahren	8
5.3 Energieversorgung der Maschinen	8
5.4 Prüfprogramm	9
5.5 Umgebungsbedingungen	9
5.6 Wasserversorgung	10
5.7 Reiniger	11
5.8 Klarspüler	11
5.9 Salz	12
6 Reinigungsleistung	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Beladung	12
6.3 Anschmutzungen	13
6.4 Zubereitung und Aufbringen der Anschmutzungen	13
6.5 Trocknen des angeschmutzten Geschirrs	22
6.6 Beladen und Betreiben	23
6.7 Auswertung	23
6.8 Ergebnisse	28
7 Trocknungsleistung	28
7.1 Allgemeines	28
7.2 Beladung	29
7.3 Beladen und Betreiben	29
7.4 Auswertung	29
7.5 Angabe der Ergebnisse	32
8 Energie- und Wasserverbrauch und Zeit	32
8.1 Allgemeines	32
8.2 Messverfahren	32
9 Luftschallemission (Geräusch)	35
Z1 Zu berichtende Daten	35

	Seite
Z2 Toleranzen und Kontrollverfahren	36
Z2.1 Reinigungsverhalten	36
Z.2.2 Trocknungsverhalten	36
Z.2.3 Energieverbrauch	36
Z.2.4 Wasserverbrauch	36
Z.2.5 Zykluszeit	36
Anhang A (normativ) Maßgedecke und Servierteile (Beladung nicht im AHAM-Stil)	37
Anhang B (normativ) Beladung im AHAM-Stil ¹⁾ (zu verwenden bei andersartigen Geschirrspülern, wie beispielsweise vom US-Stil)	39
Anhang C (normativ) Darstellung der Verteilung der Anschmutzungen	42
Anhang D (normativ) Test-Materialien für Laboratorien	44
Anhang E (normativ) Beschreibung der Referenzmaschine	47
Anhang F (informativ) Anschriften von Lieferanten	51
Anhang G (normativ) Mikrowellengerät und Umluft-Wärmeschrank	56
Anhang H (informativ) Leitfaden für das Bewerten der Reinigungsleistung	59
Anhang I (normativ) Prüfgehäuse für Geschirrspüler	61
Anhang J (informativ)	62
Flussdiagramm – Prüfablauf für EN 50242	62
Anhang K (informativ) Farbkarte	63
Anhang L (informativ) Format des Prüfberichts	64
Anhang M (informativ) Einstellen des Wasserverbrauchs in der Referenzmaschine	67
Anhang ZA (informativ) Bilder der angeschmutzten Teile	68
Literaturhinweise	71
Bild 1 – Stellung der Gläser auf dem Glasdrehteller	16
Bild G.1 – Positionen der Temperatursensoren am oberen, mittleren und unteren Drahtgitterboden	57
Bild G.2 – Wärmeschrank, gefüllt mit angeschmutztem Geschirr (Bilder der angeschmutzten Teile sind in Anhang ZA zu finden.)	58
Bild I.1 – Prüfgehäuse für Geschirrspüler	61
Tabelle 1 – Auswertung der Reinigungsprüfungen	24
Tabelle 2 – Auswertung zur Bestimmung des Reinigungsindex	25
Tabelle 3 – Numerische Werte des <i>t</i> -Faktors für statistische Berechnungen	27
Tabelle 4 – Auswertung zur Bestimmung des Trocknungsindex	30
Tabelle L.1 – Einzelergebnisse für Testmaschinen und Referenzmaschine	66

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für elektrische Geschirrspüler für den Hausgebrauch, die für einen Anschluss an warmes und/oder kaltes Wasser bestimmt sind.

Das Ziel ist, die grundsätzlichen Gebrauchseigenschaften von elektrischen Geschirrspülern für den Hausgebrauch festzulegen und zu definieren und die Standard-Messverfahren für diese Gebrauchseigenschaften zu beschreiben.

Diese Norm behandelt weder Anforderungen hinsichtlich der Sicherheit noch hinsichtlich der Gebrauchseigenschaften.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 60350, *Elektrische Herde, Kochmulden, Backöfen und Grillgeräte für den Hausgebrauch – Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften (IEC 60350)*

EN 60704-2-3, *Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Prüfvorschrift für die Bestimmung der Luftschallemission – Teil 2-3: Besondere Anforderungen für Geschirrspülmaschinen (IEC 60704-2-3)*

EN 60704-3, *Prüfvorschrift für die Bestimmung der Luftschallemission von elektrischen Geräten für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 3: Verfahren zur Bestimmung und Nachprüfung angegebener Geräuschemissionswerte (IEC 60704-3)*

EN 60705, *Mikrowellengeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Verfahren zur Messung der Gebrauchstauglichkeit (IEC 60705)*

EN 60734, *Elektrische Geräte für den Hausgebrauch – Gebrauchseigenschaften – Hartes Wasser für Prüfungen (IEC 60734)*

ISO 607, *Surface active agents and detergents – Methods of sample division*

ANSI/AHAM DW-1:1992, American National Standard: *Household electric dishwashers*

ISO 3310, *Test sieves – Technical requirements and testing*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Geschirrspüler

Maschine, die Geschirr, Gläser, Bestecke und in einigen Fällen auch Kochgerätschaften mit chemischen, mechanischen und elektrischen Mitteln reinigt, spült und trocknet. Ein Geschirrspüler kann, braucht aber nicht, einen besonderen Trocknungsbetrieb am Ende des Programms haben.

3.2

Nennwert des Fassungsvermögens eines Geschirrspülers

die vom Hersteller angegebene ganzzahlige Anzahl von Maßgedecken zusammen mit den Servierteilen (siehe Anhänge A und B), die gereinigt werden können, wenn der Geschirrspüler gemäß den Anweisungen des Herstellers beladen wird