

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 63 (1972)
Heft: 13

Rubrik: Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

[9] *W. Rohmert*: Arbeitsgestaltung durch Anpassung. Werkstattstechnik, Zeitschrift für industrielle Fertigung 60(1970)3, S. 119...123.

[10] *O. Graf*: Ganztägige Arbeitsablaufuntersuchungen an 200 Arbeitsplätzen. Arbeitszeit und Produktivität. Bd. 2. Berlin, Duncker und Humblot, 1959.

[11] *W. Riemenschneider*: Beleuchtungsstärken für Arbeitsräume. Bull. SEV 58(1967)1, S. 19...25.

[12] *H. Geisler*: Grundlagen des baulichen Wärmeschutzes. Frankfurt am Main, Verlags- und Wirtschafts-Gesellschaft der Elektrizitätswerke, 1966.

[13] *H. Spitzer*: Hygienische, arbeitsphysiologische und betriebstechnische Anforderungen an den Raumluftzustand in Industriebetrieben. VDI-Bildungswerk Düsseldorf, 7. Lehrgang: Lüftungs- und Klimatechnik 20. bis 24. 9. 1965 in Berlin.

[14] MAK-Werte. Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen gesundheitsschädlicher Stoffe. Bundesinstitut für Arbeitsschutz, Koblenz.

[15] *E. Fischbach*: Grundriss der Physiologie und der physiologischen Chemie. 10. Auflage. München, Verlag R. Müller und Steinicke, 1967.

[16] *H. Autrum*: Biologie — Entdeckung einer Ordnung. Hanser-Umweltforschung Bd. 1. München, Carl Hanser Verlag, 1970.

[17] *H. Becher*: Auge und Zwischenhirn. Bücherei des Augenarztes Nr. 23. Stuttgart, Ferdinand Enke Verlag, 1955.

[18] *F. Hollwich* und *B. Dieckhues*: Augenlicht und Nebennierenrindenfunktion. Deutsche Medizinische Wochenschrift 92(1967)51, S. 2335...2341.

[19] *F. Hollwich* und *B. Dieckhues*: Eosinopeniereaktion und Sehvermögen. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde und augenärztliche Fortbildung 152(1968)1, S. 11...16.

[20] *J. Jansen*: Beleuchtung für optimale Arbeitsbedingungen. Internat. Licht-Rdsch. 22(1971)1, S. 24...34.

[21] *E. Grandjean* u. a.: Arbeitsphysiologische Untersuchungen mit verschiedenen Beleuchtungssystemen an einer Feinarbeit. Ind. Org. 28 (1959)8, S. 231...238.

[22] *A. Wald*: Praktische Untersuchungen der Wirkung von Leuchtdichte und Lichtfarbe auf den Menschen. Lichttechnik 5(1953)6, S. 183...186.

[23] *H. Frieling*: Das Gesetz der Farbe. Göttingen u. a., Musterschmidt Verlag, 1968.

[24] *H. Schmale*: Das Sehen bei der Arbeit. Internat. Licht-Rdsch. 22(1971)1, S. 15...23.

[25] *C. Loef*: Wirtschaftlichkeit als Funktion der Beleuchtung. Internat. Licht-Rdsch. 22(1971)1, S. 9...11 und 35.

[26] Untersuchungen über Leistung und Ermüdung des Menschen bei verschiedenen Lichtbedingungen. Lichttechnik 8(1956)7, S. 296...300.

[27] Der Einfluss des Lichtes auf den arbeitenden Menschen. 1. und 2. Auflagen. Wiesbaden, Deutsches Licht-Institut, 1968 und 1970.

[28] Rationalisierungsmöglichkeiten durch Licht. Betriebswirtschaftliche Bewertung von Beleuchtungsanlagen in der Industrie. Wiesbaden, Studiengemeinschaft Licht e. V., 1969.

[29] *C.-H. Herbst*: Beleuchtung und Arbeitsleistung. Elektropost 8(1955) 26/27, S. 463...465.

[30] *J. Teichmüller*: Moderne Lichttechnik in Wissenschaft und Praxis dargestellt an der Darbietung der lichttechnischen Ausstellung auf der Gesolei in Düsseldorf. Lichttechnische Hefte der deutschen Beleuchtungstechnischen Gesellschaft EV 1(1928).

[31] *A. F. Metzeler*: Unfallverhütung und Beleuchtung. Die Berufsgenossenschaft -(1959)11, S. 450...453.

[32] *H. Hiepe*: Die Beleuchtung unter Tage im Steinkohlenbergbau und die Häufigkeit der Unfälle. Das Licht 2(1932)5, S. 83...86.

[33] A study of the benefits of suburban highway lighting. Illum. Engng. 64(1969)4/II, p. 359...364.

[34] *N. Goldstern* und *F. Putnoky*: Die wirtschaftliche Beleuchtung von Webstühlen; neue arbeitstechnische Untersuchungen. Teil III/IV. Licht und Lampe 20(1931)1, S. 5...9 und Nr. 2, S. 25...28.

Adresse des Autors:

C. Loef, Ad. Schuch KG., D-6520 Worms.

Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Sitzungen des CE 61, Sécurité des appareils électrotechniques, vom 10. bis 15. April 1972 in London

Das CE 61 tagte vom 10. bis 15. April 1972 in London unter der Leitung seines Vorsitzenden, Prof. R.C.G. Williams (United Kingdom), und seines Sekretärs, K. S. Geiges (USA), das Bureau Central der CEI war durch J. Blanc vertreten. An den Sitzungen nahmen rund 70 Delegierte aus 17 Ländern teil.

Seit der letzten Sitzung des CE 61 in Frankfurt vom 29. November bis 4. Dezember 1971 haben folgende Arbeitsgruppen und Unterkommissionen des CE 61 getagt:

WG 4, Non-metallic enclosures, hatte ihre zweite Sitzung im März 1972 in Offenbach, an der auch vier Mitglieder der WG X, Data Processing Equipment, als Beobachter teilnahmen. Die Arbeitsgruppe befasste sich mit der Revision des § 30, Resistance to heat, fire and tracking, der Publ. 335-1. Die nächste Sitzung der Arbeitsgruppe wird im Dezember 1972 in London, gleichzeitig mit der Sitzung der Arbeitsgruppe der CEE, Fire Risks, stattfinden.

WG 5, Aging tests for motor windings, hatte ihre erste Sitzung parallel mit den Sitzungen des CE 61; ein Bericht stand deshalb noch nicht zur Verfügung.

Das SC 61A, Règles de sécurité électrique des machines de bureau, schloss die Arbeiten an der Publ. 380, Sécurité électrique des machines de bureau, ab und hat damit seine Hauptaufgabe erfüllt.

Das SC 61B, Sécurité des fours à hyperfréquences à usage domestique, tagte im September 1971 in Leningrad. Das neu von ihm auszuarbeitende Sekretariatsdokument wird an seiner nächsten Sitzung im November 1972 in Athen diskutiert.

Folgende Publikationen sind erschienen oder sind im Druck:

Publ. 335-1	Safety of household and similar electrical appliances, Part 1: General requirements.
Publ. 335-2	Particular requirements for vacuum cleaners.
Publ. 335-3	Particular requirements for electric irons.
Publ. 335-4	Particular requirements for spin extractors.
Publ. 335-5	Particular requirements for dishwashers.
Publ. 335-6	Particular requirements for ranges.
Publ. 335-7	Particular requirements for washing machines.
Publ. 335-8	Particular requirements for electric shavers, hair chipers and similar appliances.
Publ. 335-..	Particular requirements for toasters, grills, waffle irons, roasters and similar appliances.
Publ. 335-..	Particular requirements for floor treatment and wet scrubbing machines.
Publ. 335-..	Particular requirements for clothing dryers of the tumbler type.
Publ. 380	Electrical safety of office machines.

Das Dokument 61(Secretariat)79, Electric water heaters, stationary non instantaneous, wurde anhand der Zusammenstellung über die Stellungnahmen der Nationalkomitees diskutiert. Die zweitägige Diskussion führte zu den nachstehenden wichtigsten Beschlüssen:

– Die Definition und die Prüfung der Wärmeverluste wurden gestrichen, da sie schon durch das TC 59, Performance of household electrical appliances, festgelegt wurden.

– An den verschiedenen Typen der Heisswasserspeicher wird der Nenndruck, an den geschlossenen Heisswasserspeichern der minimale Nenndruck angegeben.

– Die Vorschrift, dass bei einem Heisswasserspeicher mit mehreren Elementen nur ein Energiespeisekreis angewendet werden darf, wurde fallengelassen. Sie wird in der Publ. 335-1 wieder behandelt werden.

– Eine Aufschrift in bezug auf die Rückstellung der Temperaturbegrenzer wird gestrichen, da die Bedienung nicht durch Laien erfolgt.

– Die Instruktion, dass die Verdrahtung den Temperaturen über 60 °C – falls vorhanden – entsprechen soll, wurde gestrichen und wird bei der Revision der Publ. 335-1 in Athen diskutiert.

– Für die Temperaturmessung der Kaltwasserspeisung wurde – auf Vorschlag einer ad hoc Arbeitsgruppe – die 1. Methode vereinfacht angenommen und die 2. Methode gestrichen.

– Der Vorschlag für eine Messmethode des Ableitstromes wird mit den Änderungen der Publ. 335-1 in Athen behandelt.

– Eine Änderung der Prüfung bei abnormalem Betrieb wurde angenommen.

– Die Ergänzung der Vorschriften in bezug auf Stabilität wurde gestrichen, weil die in der Publ. 335-1 enthaltenen genügen.

– Heisswasserspeicher der Klasse O und OI dürfen nicht hergestellt werden, aber die Erdung kann in einigen Ländern – laut einer «Note» – durch Verbindung der zugänglichen Metallteile mit dem Nulleiter oder mit einer äusseren Erdungsklemme gewährleistet werden.

– Einige allgemeine Konstruktionsvorschriften, die eher zum Teil I gehören, sollen mit den Änderungen der Publ. 335-1 in Athen diskutiert werden.

– In alle Pole müssen Temperaturbegrenzer eingebaut werden. In einigen Ländern bilden die Nulleiter eine Ausnahme.

– Der Temperaturregler soll auf 99 °C (statt 85, beziehungsweise 77 °C) eingestellt werden.

– Die Heisswasserspeicher sollen fest an das Netz anschliessbar sein und keine Apparatestecker besitzen.

– Eine Beschränkung der Verbindungen durch Löten soll in der Publ. 335-1 behandelt werden.

- Zusatzvorschriften zu der Publ. 335-1 in bezug auf Rostbeständigkeit werden gestrichen.

- Um Vorschriften für Temperaturbegrenzer herausgeben zu können, muss die Arbeit des CE 72, *Commandes automatiques pour appareils domestiques*, abgewartet werden.

Nach der Diskussion wurde auf Vorschlag des Präsidenten beschlossen, ein unter der 6-Monate-Regel stehendes Dokument auszuarbeiten und zu verteilen.

Das Dokument 61(*Secretariat*)76, Appendix D of Publ. 335-1: *Safety of 20 VA battery-powered, motor-driven appliances for household and similar purposes and their charging appliances*, führte zunächst zu einer allgemeinen Diskussion. Man war darüber einig, dass dieses Dokument nicht als Anhang zur Publ. 335-1, sondern eher als ein Memorandum oder ein Report separat ausgegeben werden soll. Das Dokument soll Richtlinien zur Ausarbeitung von Sicherheitsvorschriften für batteriebetriebene Apparate zur Verfügung stellen, aber nicht zusätzlich zu den Teilen I und II für diese Apparate gültig sein. Das bedeutet, dass in den Teil II der Publ. 335 alle Anforderungen dieses Memorandums eingeschlossen werden, welche für diese Apparate zur Ergänzung des Teils I nötig sind.

Die ausführliche Diskussion führte auf Grund der Zusammenstellung des Sekretariats über die Stellungnahmen der Nationalkomitees zu folgenden wichtigen Beschlüssen:

- Für die Normallast der Ladeeinheiten wurde eine klarere Definition angenommen.

- Es wurde neu definiert, dass ein batteriebetriebener motorischer Apparat die Kombination einer Motoreinheit, einer Batterieeinheit und einer Ladeeinheit darstellt (bisher waren nur die Motoreinheit und die Ladeeinheit erwähnt). Die verschiedenen fünf Typen dieses Apparates wurden in diesem Sinne auch neu definiert.

- Die Klasse «nach dem Schutz gegen elektrischen Schlag» der Apparate und der Ladeeinheiten wird im Teil II angegeben.

- Die Anforderung, die maximale Ladezeit am Apparat anzugeben, wurde gestrichen.

- Die Grenztemperatur der Handgriffe gehört in den Teil I der Publikation und wird 1972 in Athen diskutiert.

- Die Ergänzung zu Punkt 13.3 des Teils I wurde gestrichen, da sie nur für Wärmeapparate gültig ist.

- Die Prüfspannung zwischen den an das Netz angeschlossenen Teilen der Ladeeinheiten und den Stromkreisen der Motoreinheiten bleibt bei Apparaten bis 120 V: 2500 V und bei Apparaten bis 240 V: 3750 V; die Prüfspannung wird nicht von der Batteriespannung abhängen.

- Die Motoren mit permanentem Magnetfeld werden nicht als Seriomotoren geprüft, da sie eine andere Charakteristik aufweisen als gewöhnliche Seriomotoren.

- Der Vorschlag für die Anwendbarkeit der amerikanischen Schnurtypen gehört in den Teil I und muss vom SC 20B erfolgen.

- Die Verbindungsschnur zwischen den Teilen der Apparateeinheiten kann einen Querschnitt von 0,5 mm² haben, wenn die Schnur höchstens 2 m lang und der Strom höchstens 3 A ist.

Nach ausführlicher Diskussion wurde beschlossen, ein 6-Monate-Regel-Dokument auszuarbeiten. Das neue Dokument wird kein Anhang zu Teil I sein, sondern ein Memorandum für die, die sich für batteriebetriebene Apparate interessieren.

Bei der Diskussion des Dokumentes 61(*Secretariat*)77, *Electric toothbrushes and dental irrigators (rechargeable)*, zeigte sich, dass viele Bemerkungen schon durch die früheren Beschlüsse über den Appendix D gedeckt wurden. Einige weitere wichtige Beschlüsse:

- Die Zahnpülapparate wurden aus dem Geltungsbereich gestrichen, da sie nicht für den Haushaltgebrauch produziert und verkauft werden.

- Die Zahnbürsten müssen so konstruiert sein, dass die Apparate nicht benützt werden können, wenn die Motoreinheit an die Ladeeinheit, und diese an das Netz angeschlossen ist.

- Die Ladeeinheiten müssen im Gegensatz zu den Motoreinheiten wasserdicht sein.

- Die Wasserdichtheit der Apparate der Klasse II wird als ein Problem des Teils I in Athen diskutiert werden.

- Die grösste Spannung der Motoreinheiten beträgt 24 V.

Das überarbeitete Dokument wird unter der 6-Monate-Regel verteilt.

Die Diskussion des Dokumentes 61(*Secretariat*)80, *Rechargeable battery-powered shavers, hair chippers and similar appliances*, stützte sich auf Beschlüsse, die bei Appendix D und dem Dokument über Zahnbürsten angenommen wurden sowie auf jenes über netzbetriebene Rasierapparate. Das neue Dokument wird unter der 6-Monate-Regel verteilt. Ein separates Dokument wird für weitere Apparatkategorien, wie zum Beispiel Mixer, ausgearbeitet.

Das Dokument 61(*Secretariat*)82, *Motor protection devices*, (Anhang zu Publ. 335-1) wurde kurz diskutiert und wird nach Überarbeitung unter der 6-Monate-Regel verteilt.

Das Dokument 61(*Canada*)45A, Ergänzung der kanadischen Bemerkungen zum Dokument für Küchenmaschinen, wurde als nächstes diskutiert. An der Sitzung in Brüssel wurde die folgende Anforderung für Küchenmaschinen angenommen: «Küchenmaschinen sollen der Klasse I, II oder III angehören. Handapparate sollen der Klasse II oder III angehören. In einigen Ländern ist auch die Konstruktion der Klasse 0 gestattet.» Kanada war der Meinung, man sollte zwischen den Küchenmaschinen für 120 V und 240 V einen Unterschied machen und die Klasse 0 solle für alle Apparate für 120 V erlaubt sein. Nach Diskussion wurde der Vorschlag abgelehnt.

Die zukünftige Arbeit wurde nach dem mündlichen Bericht von Elfström über die Arbeiten in der CEE im Gebiet des CE 61 der CEI ausführlich diskutiert.

An der nächsten Sitzung des CE 61 vom November 1972 in Athen stehen folgende Themen zur Diskussion: Änderungen der Publ. 335-1; Selbstreinigende Backöfen; Elektrische Spielzeuge und Apparate für Haut- und Haarbehandlung. J. Martos