

Zeitschrift:	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
Herausgeber:	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
Band:	79 (1988)
Heft:	19
Rubrik:	SEV-Aktivitäten und -Mitteilungen = Activités et communications de l'ASE

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: 23.02.2026

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

SEV-Aktivitäten und -Mitteilungen

Activités et communications de l'ASE



Energietechnische Gesellschaft des SEV Société pour les techniques de l'énergie de l'ASE

Kondensatoren und Blindleistungskompensation

Sponsortagung bei Condis SA/Eneltec AG, Donnerstag, 10. November 1988, an der HTL Windisch-Brugg

Tagesthemen:

- Geschichte der Leistungskondensatoren und ihre Anwendung
- Beeinflussung von Netzrückwirkungen und Oberschwingungen durch Kondensatoren
- Erfassung und Auswertung von Netzstörungen
- Beispiel einer Filterauslegung
- Metallfilmkondensatoren, eine spezielle Kondensatorbauart
- Blindleistungskompensation
- Betriebsaspekte eines umfangreichen Anlagenumbaus
- Entsorgung PCB-haltiger Kondensatoren

Alle Aspekte des Einsatzes von Kondensatoren in Energienetzen

werden behandelt, und Fragen werden durch die Referenten beantwortet.

Die Tagung richtet sich vor allem an Ingenieure, Installateure und Anwender von Kondensatoren. Die Referate werden in deutscher Sprache gehalten – die gleichen Themen wurden 1987 in Freiburg auf französisch behandelt.

Anmeldetermin: 28. Oktober 1988

Teilnehmerzahl beschränkt

Das komplette Programm mit Anmeldeunterlagen ist erhältlich beim:

Sekretariat ETG, Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11.

Neues aus der Normung

Nouvelles de la normalisation

Ausschreibung von Normen des SEV

Im Hinblick auf eine beabsichtigte Inkraftsetzung in der Schweiz werden die folgenden Normen (Entwürfe) zur Stellungnahme ausgeschrieben. Alle an der Materie Interessierten sind hiermit eingeladen, diese Normen zu prüfen und eventuelle Stellungnahmen dazu dem SEV schriftlich einzureichen, wobei zu unterscheiden ist, ob es sich um einen Einspruch oder eine Anregung handelt.

Die ausgeschriebenen Publikationen sind beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich.

Bedeutung der verwendeten Abkürzungen:

EN	Europäische Norm CENELEC
HD	Harmonisierungsdokument CENELEC
CEI	Publikation der CEI
Z	Zusatzbestimmung

Mise à l'enquête de l'ASE

En vue de leur mise en vigueur en Suisse, les normes (projets) suivantes sont mises à l'enquête. Tous les intéressés à la matière sont invités à étudier ces normes et à adresser, par écrit, leurs observations éventuelles à l'ASE en discernant entre objections et suggestions.

Les normes mises à l'enquête peuvent être obtenues auprès de l'*Association Suisse des Electriciens, case postale, 8034 Zurich*.

Signification des abréviations:

EN	Norme Européenne CENELEC
HD	Document d'harmonisation CENELEC
CEI	Publication de la CEI
Z	Disposition complémentaire

Publ.-Nr. Aussgabe, Sprache Publ. N° Edition, langue	Titel Titre	Referenz (Jahr) Ausgabe, Sprache Référence (année) Edition, langue	Preis (Fr.) Prix (frs)

FK 2, Elektrische Maschinen

Einsprachetermin: 31. Oktober 1988

CT 2, Machines tournantes

Délai d'envoi des observations: 31 octobre 1988

SEV/ASE 3009-14.19. 4. Ausgabe 4ème édition e/f	Machines électriques tournantes Troisième partie: Règles spécifiques pour les turbomachines synchrones Rotating electrical machines Part 3: Specific requirements for turbine-type synchronous machines	CEI 34-3 4. Ausgabe 4ème édition e/f	45.– (41.–)
---	--	---	----------------

Publ.-Nr. (Jahr) Ausgabe, Sprache Publ. n°(année) Edition, langue	Titel Titre	Publ.-Nr. (Jahr) Ausgabe, Sprache Publ. n°(année) Edition, langue	Preis (Fr.) Prix (frs)
--	----------------	--	---------------------------

FK 3, Dokumentation und Graphische Symbole
Einsprachetermin: 31. Oktober 1988

CT 3, Documentation et symboles graphiques
Délai d'envoi des observations: 31 octobre 1988

SEV/VSE 9416 2., e/f	Principes généraux pour la création de symboles graphiques utilisables sur le matériel	CEI 416 (1988) 2., e/f	40.- (36.-)
----------------------------	--	------------------------------	----------------

FK 15C, Isoliermaterialien/Spezifikationen
Einsprachetermin: 31. Oktober 1988

CT 15C, Matériaux isolants/Spécifications
Délai d'envoi des observations: 31 octobre 1988

SEV/ASE 3366-3-11 e/f	Spécification relative aux composés résineux polymérisables sans solvant utilisés comme isolants électriques 3me partie: Spécifications pour les matériaux particuliers Feuille 11: Poudres de revêtement à base de résines époxydes	CEI 455-3-11 (1988)	21.- (19.-)
SEV/ASE 3499-2 e/f	Spécification pour les films en matière plastique à usages électriques 2me partie: Méthodes d'essai	CEI 674-2 (1988)	86.- (78.-)

FK 33, Kondensatoren
Einsprachetermin: 31. Oktober 1988

CT 33, Condensateurs
Délai d'envoi des observations: 31 octobre 1988

SEV/ASE 3670-2 e/f	Condensateurs shunt de puissance autorégénérateurs destinés à être installés sur des réseaux à courant alternatif de tension assignée inférieure ou égale à 660 V 2ème partie: Essais de vieillissement, d'autorégénération et de destruction	CEI 831-2 (1988)	30.- (27.-)
--------------------------	--	---------------------	----------------

FK 34A, Lampen
Einsprachetermin: 31. Oktober 1988

CT 34A, Lampes
Délai d'envoi des observations: 31 octobre 1988

SEV/ASE 3688. 1., f/e	Rapport de la CEI Système de désignation des ampoules de verre pour lampes	CEI 887 (1988) 1., f/e	21.-
-----------------------------	---	------------------------------	------

FK 34C, Vorschaltgeräte für Entladungslampen
Einsprachetermin: 31. Oktober 1988

CT 34C, Ballasts pour lampes à décharge
Délai d'envoi des observations: 31 octobre 1988

SEV/ASE 3690. 1., f/e	Dispositifs d'amorçage (autres que starters à lueur) Prescriptions de performances	CEI 927 (1988) 1., f/e	47.-
-----------------------------	---	------------------------------	------

FK 45, Nukleare Instrumentierung
Einsprachetermin: 31. Oktober 1988

CT 14, Instrumentation nucléaire
Délai d'envoi des observations: 31 octobre 1988

SEV/ASE 3686-1 1., f/e	Matériels de surveillance des rayonnements pour les conditions accidentielles et post-accidentielles dans les centrales nucléaires Première partie: Prescriptions générales	CEI 951-1 (1988) 1., f/e	67.-
------------------------------	--	-----------------------------------	------

Publ.-Nr. Ausgabe, Sprache Publ. N° Edition, langue	Titel Titre	Referenz (Jahr) Ausgabe, Sprache Référence (année) Edition, langue	Preis (Fr.) Prix (frs)
SEV/ASE 3686-2 1., f/e	Matériels de surveillance des rayonnements pour les conditions accidentelles et post-accidentielles dans les centrales nucléaires Deuxième partie: Ensembles de surveillance en continu de la radio-activité des gaz rares dans les effluents gazeux	CEI 951-2 (1988) 1., f/e	41.-
SEV/ASE 3687 1., f/e	Critères fonctionnels de conception pour un système de visualisation des paramètres de sûreté pour les centrales nucléaires	CEI 960 (1988) 1., f/e	25.-

FK 46, Kabel, Drähte und Wellenleiter für die Nachrichtentechnik
Einsprachetermin: 31. Oktober 1988

CT 46, Câbles, fils et guides d'ondes pour équipements de télécommunication
Délai d'envoi des observations: 31 octobre 1988

SEV/ASE 3087-1-3. 1., f/e	Connecteurs pour fréquences radioélectriques Première partie: Prescriptions générales et méthodes de mesure Section trois: Méthodes d'essai et de mesures électriques: Efficacité d'écran	CEI 169-1-3 (1988) 1., f/e	41.-
---------------------------------	--	----------------------------------	------

FK 47, Halbleiter-Bauelemente
Einsprachetermin: 31. Oktober 1988

CT 47, Dispositifs à semi-conducteurs
Délai d'envoi des observations: 31 octobre 1988

SEV/ASE 3685. 1., f/e	Terminologie relative aux microprocesseurs	CEI 824 (1988) 1., f/e	19.-
-----------------------------	--	------------------------------	------

FK 48, Elektromechanische Bestandteile für Elektronik und Nachrichtentechnik
Einsprachetermin: 31. Oktober 1988

CT 48, Composants électromécaniques pour équipements électroniques et de télécommunication
Délai d'envoi des observations: 31 octobre 1988

SEV/ASE 3606-6. 1., f/e	Connecteurs rectangulaires utilisés aux fréquences inférieures à 3 MHz Sixième partie: Spécification particulière pour une gamme de connecteurs rectangulaires de taille 20(7,5 A) avec contacts ronds, à détrompage – Types de contacts à souder fixes	CEI 807-6 (1988) 1., f/e	84.-
SEV/ASE 3684. 1., f/e	Structures mécaniques pour équipement électronique Terminologie	CEI 916 (1988) 1., f/e	17.-

FK 55, Wickeldrähte
Einsprachetermin: 31. Oktober 1988

CT 55, Fils de bobinage
Délai d'envoi des observations: 31 octobre 1988

SEV/ASE 3634-5. 1988 e/f HD 490.5 S1	Prüfmethode für Wickeldrähte Teil 5: Elektrische Eigenschaften Méthodes d'essai des fils de bobinage Cinquième partie: Propriétés électriques	CEI 851-5 (1985) e/f	38.- (34.-)
---	--	-------------------------------	----------------

Publ.-Nr. Ausgabe, Sprache Publ. N° Edition, langue	Titel Titre	Referenz (Jahr) Ausgabe, Sprache Référence (année) Edition, langue	Preis (Fr.) Prix (frs)
SEV/ASE 3634-5Z. 1988 d/f	Zusatzbestimmungen Dispositions complémentaires	HD 490.5 S1	
SEV/ASE 3651-2.19.. e/f	Basic dimensions of winding wires Part 2: Maximum overall diameters of enamelled round winding wires Dimensions de base des fils de bobinage Deuxième partie: Diamètres extérieurs maximaux des fils de bobinage de section circulaire, émaillés	CEI 182-2 (1987) 2. Ausgabe 2me édition e/f	17.-

FK 61, Sicherheit elektrischer Haushaltapparate
Einsprachetermin: 31. Oktober 1988

CT 61, Sécurité des appareils électrodomestiques
Délai d'envoi des observations: 31 octobre 1988

ASE 1054-1/x f/e	Modification N° 6 (1988) à la Publication 335-1 (1976) de la CEI Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues. Première partie: Règles générales	CEI 335-1/1 (1988) 1., f/e	36.-
SEV 1054-1/x d	Änderung Nr. 5 (1988) zur CEI-Publikation 335-1 (1976) Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 1: Allgemeine Anforderungen		
ASE 1054-2-42z. 1., f	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues. Dispositions complémentaires à la Publication 335-2-42, 2e édition (1987) de la CEI. Deuxième partie: Règles particulières pour les fours électriques à convection forcée à usage collectif	à présent: zurzeit: CENELEC pr EN 60 335-2-42	4.-
SEV 1054-2-42z. 1., d	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Zusatzbestimmungen zur CEI-Publikation 335-2-42, 2. Ausgabe (1987). Teil 2: Besondere Anforderungen für Heissumluftöfen für den gewerblichen Gebrauch		
ASE 1054-2-46z. 1., f	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues. Dispositions complémentaires à la Publication 335-2-46, 1re édition (1986) de la CEI. Deuxième partie: Règles particulières pour les cuiseurs à vapeur électriques à usage collectif	à présent: zurzeit: CENELEC pr EN 60 335-2-46	4.-
SEV 1054-2-46z. 1., d	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Zusatzbestimmungen zur CEI-Publikation 335-2-46, 1. Ausgabe (1986). Teil 2: Besondere Anforderungen für elektrische Dampfkocher für den gewerblichen Gebrauch		
ASE 1054-2-48. 1., f/e	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues. Deuxième partie: Règles particulières pour les grills et grille-pain électriques à usage collectif	CEI 335-2-48 (1988) 1., f/e	45.-
SEV 1054-2-48. 1., d	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2: Besondere Anforderungen für gewerbliche elektrische Strahlungsgrillgeräte und Toaster		
ASE 1054-2-49. 1., f/e	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues. Deuxième partie: Règles particulières pour les armoires chauffantes électriques à usage collectif	CEI 335-2-49 (1988) 1., f/e	45.-
SEV 1054-2-49. 1., d	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2: Besondere Anforderungen für gewerbliche elektrische Wärmeschränke		

Inkraftsetzung von Technischen Normen des SEV

Da innerhalb der angesetzten Termine keine Stellungnahmen zu den seinerzeitigen Ausschreibungen eingingen bzw. diese ordnungsgemäss erledigt werden konnten, hat der Vorstand des SEV folgende Technische Normen des SEV auf die genannten Daten in Kraft gesetzt.

Diese Normen sind beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich.

Mise en vigueur de normes techniques de l'ASE

Aucune objection n'ayant été formulée dans les délais prescrits au sujet des normes mises à l'enquête en son temps ou des objections ayant été dûment examinées, le Comité de l'ASE a mis en vigueur les normes techniques de l'ASE suivantes à partir des dates indiquées.

Elles sont en vente à l'*Association Suisse des Electriciens, case postale, 8034 Zurich*.

Publ. Nr. Jahr Ausgabe, Sprache Publ. N° année Edition, langue	SN Nr. SN N°	Titel Titre	Preis (Fr.) Prix (frs)
---	-----------------	----------------	---------------------------

FK 20A, Netzkabel

Datum des Inkrafttretens: 1. Dezember 1988
Ausgeschrieben im Bull. SEV/VSE 79(1988)11, S. 647

CT 20A, Câbles de réseau

Date de l'entrée en vigueur: 1^{er} décembre 1988
Mise à l'enquête dans le Bull. ASE/UCS 79(1988)11, p. 647

SEV/ASE 3664.1988 1., f/e	SN-CEI 840	Essais des câbles de transport d'énergie à isolation extrudée pour des tensions assignées supérieures à 30 kV ($U_m = 36 \text{ kV}$) et jusqu'à 150 kV ($U_m = 170 \text{ kV}$)	64.- (58.-)
---------------------------------	---------------	--	----------------

FK 45, Nukleare Instrumentierung

Datum des Inkrafttretens: 1. September 1988
Ausgeschrieben im Bull. SEV/VSE 79(1988)11, S. 648

CT 45, Instrumentation nucléaire

Date de l'entrée en vigueur: 1^{er} septembre 1988
Mise à l'enquête dans le Bull. ASE/UCS 79(1988)11, p. 648

SEV/ASE 3658.1988 1., f/e	SN-CEI 830 (1988)	Méthodes d'essais pour les analyseurs multicanaux utilisés comme analyseurs multiéchelles Test methods for multichannel analyzers as multichannel scalers	36.- (32.-)
---------------------------------	-------------------------	--	----------------

Neue CEI-Publikationen

Folgende Publikationen der CEI sind neu erschienen. Sie sind vom SEV nicht übernommen und deshalb nicht als Technische Normen des SEV herausgegeben worden. Sie können in der Schweiz trotzdem angewendet werden.

Diese Publikationen sind beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich.

Nouvelles publications de la CEI

Les publications suivantes de la CEI viennent de paraître. Elles n'ont pas été reprises comme normes techniques de l'ASE et n'ont de ce fait pas été éditées comme normes techniques de l'ASE. Elles sont néanmoins applicables en Suisse.

Elles sont en vente à l'*Association Suisse des Electriciens, case postale, 8034 Zurich*.

Publ. Nr. Ausgabe, Jahr Publ. N° Edition, année	Titel Titre	Preis (Fr.) Prix (frs)
--	----------------	---------------------------

Arbeitsgebiet FK 18, Elektrische Installationen auf Schiffen

Domaine de la CT 18, Installations électriques à bord de navires et des unités mobiles et fixes en mer

Mod. 3 zu 92-201(1980) (mars 1988)	Installations électriques à bord des navires 201e partie: Conception des systèmes – Généralités	8.-
936 1re édition 1988	Radars de navire Prescriptions techniques et opérationnelles Méthodes d'essai et résultats exigibles Shipborne radar Operationnel and performance requirements Methods of testing and required test results	49.-
945 1re édition 1988	Appareils de navigation maritime Spécifications générales – Méthodes d'essais et résultats exigibles Marine navigational equipment General requirements – Methods of testing and required test results	51.-

Publ.-Nr. Ausgabe/Jahr Publ. n° Edition/année	Titel Titre	Preis (Fr.) Prix (frs)
--	----------------	---------------------------

Arbeitsgebiet FK 60, Registrierung

Domaine de la CT 60, Enregistrement

CEI 94-9 (1988) 1., f/e	Systèmes d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques 9e partie: Cartouche pour bande magnétique à usage professionnel Magnetic tape sound recording and reproducing systems Part 9: Magnetic tape cartridge for professional use	45.-
CEI 386/1 (1988) f/e	Modification N° 1 (mars 1988) à la Publication 386 (1972) Méthode de mesure des fluctuations de vitesse des appareils destinés à l'enregistrement et à la lecture du son Amendment N° 1 (March 1988) to Publication 386 (1972) Method of measurement of speed fluctuations in sound recording and reproducing equipment	11.-

Neue CEI-Publikationen

Folgende Publikationen der CEI sind neu erschienen. Sie sind vom SEV nicht übernommen und deshalb nicht als Technischen Normen des SEV herausgegeben worden. Über deren allfällige Übernahme wird zu gegebener Zeit entschieden. Sie können in der Schweiz trotzdem angewendet werden.

Diese Publikationen sind beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich.

Nouvelles publications de la CEI

Les publications suivantes de la CEI viennent de paraître. Elles n'ont pas été reprises comme normes technique de l'ASE et n'ont de ce fait pas été éditées comme normes techniques de l'ASE. Une reprise éventuelle sera décidée en temps voulu. Elles sont néanmoins applicables en Suisse.

Elles sont en vente à l'*Association Suisse des Electriciens, Case postale, 8034 Zurich*.

Publ. Nr. Ausgabe/Jahr Publ. N° Edition/année	Titel Titre	Preis (Fr.) Prix (frs)
--	----------------	---------------------------

Arbeitsgebiet FK: 61, Sicherheit elektrischer Haushaltapparate

Domaine de la CT: 61, Sécurité des appareils électroménagers

CEI 335-2-51 1., 1988	Sécurité des appareils électroménagers et analogues. Deuxième partie: Règles particulières pour les pompes de circulation fixes pour les installations de chauffage et de distribution d'eau	36.-
-----------------------------	---	------

Neue CENELEC-Publikationen

Folgende Harmonisierungsdokumente (HD) des CENELEC sind neu erschienen.

Diese Publikationen sind gegen Verrechnung der Kosten beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich.

Nouvelles publications du CENELEC

Les Documents d'Harmonisation (HD) suivants du CENELEC viennent de paraître.

Ils sont en vente à l'*Association Suisse des Electriciens, case postale, 8034 Zurich*.

CENELEC-N° Jahr/année	Referenz Référence Publ. N°, Jahr/année	Titel Titre
--------------------------	---	----------------

Arbeitsgebiet FK 15C, Isoliermaterialien/Spezifikationen

Domaine de la CT 15C, Spécifications

HD 426.1 S1 1., d	IEC 672-1 (1980), SEV 3498-1, 1982	Bestimmung für Keramik- und Glas-Isolierstoffe. Teil 1: Begriffe und Gruppeneinteilung (D-Übersetzung des Referenzdokuments)
----------------------	---	---

Neue CENELEC-Publikationen

Folgende Harmonisierungsdokumente (HD) / Europäische Normen (EN) des CENELEC sind neu erschienen. Über eine allfällige Herausgabe als Technische Normen des SEV wird zu gegebener Zeit entschieden.

Diese Publikationen sind gegen Verrechnung der Kosten beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich.

Nouvelles publications du CENELEC

Les Documents d'Harmonisation (HD) / Normes Européennes (EN) suivants du CENELEC viennent de paraître. Une édition éventuelle comme normes techniques de l'ASE sera décidée en temps voulu.

Ils sont en vente à l'*Association Suisse des Electriciens, case postale, 8034 Zurich*.

CENELEC-Nº Jahr/année	Referenz Référence Publ. Nº, Jahr/année	Titel Titre
--------------------------	---	----------------

Arbeitsgebiet FK: 61, Sicherheit elektrischer Haushaltapparate

Domaine de la CT: 61, Sécurité des appareils électroménagers

AM 1 au HD 265 S2 Änderung 1 zu HD 265 S2		Amendement 1 au HD 265 S2: Sécurité des appareils électroménagers et analogues Règles particulières pour les grille-pain, les grils, les cocottes et les appareils analogues Änderung 1 zu HD 265 S2: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Besondere Anforderungen für Brotröster, Grillgeräte, Bratgeräte und ähnliche Zwecke
EN 60 335-1 Amendement 2 (1988)	Modification Nº 4 (1984) à la CEI 335-1 (1976) modifiée	Amendement 2 à la EN 60 335-1 Sécurité des appareils électroménagers et analogues Première partie: Règles générales
EN 60 335-1 Änderung 2 (1988)		Änderung 2 von EN 60 335-1 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Neue CEN/CENELEC-Vornormen

Die folgenden europäischen Vornormen des CEN/CENELEC sind neu erschienen. Sie haben eine beschränkte Gültigkeitsdauer. Sie werden nicht als Normen des SEV übernommen, haben aber dennoch für den umschriebenen Geltungsbereich in der Schweiz Gültigkeit. Exemplare dieser *nur in englischer Sprachfassung* vorliegenden Vornormen können gegen Verrechnung der Kosten beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Postfach, 8034 Zürich*, bezogen werden.

Nouvelles prénormes du CEN/CENELEC

Les prénormes européennes suivantes du CEN/CENELEC viennent de paraître. Elles ont une validité limitée. Elles ne sont pas reprises comme normes de l'ASE, mais sont valables en Suisse dans les domaines définis. Ces prénormes sont en vente *seulement en anglais* à l'*Association Suisse des Electriciens, case postale, 8034 Zurich*.

CENELEC-No	Titel/Titre	
ENV 41 201 Rev. 1	Private Message Handling System; User Agent and Message Transfer Agent; Private Management Domain to Private Management Domain.	

Orientierung über Sitzungen internationaler und nationaler Normengremien

Folgende Gremien der CEI, des CENELEC und des CES haben eine Sitzung durchgeführt. Die Protokolle bzw. Berichte über diese Sitzungen können beim *Sekretariat des CES, Postfach, 8034 Zürich*, unter Angabe der Nummer des betreffenden Gremiums und des Datums der Sitzung bestellt werden.

Les commissions suivantes de la CEI, du CENELEC et du CES ont tenu une séance. Les procès-verbaux respectivement les rapports des séances peuvent être demandés auprès du *Secrétariat du CES, Case postale, 8034 Zurich*, en indiquant le numéro de la commission en question et la date de la séance.

Sitzungen von CES-Gremien – Séances de commissions du CES

Nr. – N°	Fachkollegium / Unterkommission Titel – Titre	Datum – Date	Ort – Lieu
FK 23F	Leiterverbindungsmaßnahmen	21.7.1988	Aarau
UK 50D	Brandgefährdungsprüfungen	25.8.1988	Zürich
FK 23E	Schutzschalter für Niederspannungsinstallationen	31.8.1988	Luzern



Prüfstelle Zürich Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage



Die Prüfstelle Zürich ist anerkannte Kalibrierstelle für elektrische Messgrößen

Nachdem der SEV bereits das Recht zum Führen der Bezeichnung «Von der Schweizerischen Eidgenossenschaft anerkannte Prüfstelle» erworben hat (vgl. Bulletin SEV/VSE 5/1988), ist er nun auch als Kalibrierstelle für elektrische Messgrößen vom Eidg. Amt für Messwesen anerkannt worden.

Diese eidgenössische Anerkennung ist eine Bestätigung für qualifizierte Dienstleistungen und erstreckt sich auf folgende Geltungsbereiche:

- Gleichspannung bis 1000 V
- Gleichstrom bis 100 A
- Gleichstromwiderstand 0,1 mΩ bis 10 TΩ
- Gleichstromleistung bis 10 kW
- Wechselspannung bis 20 kV, 1 MHz
- Wechselstrom bis 20 A, 100 kHz
- Wechselstromleistung bis 300 V, 20 A, 50–60 Hz
- Kapazität 1 pF bis 110 µF
- Frequenz bis 1 MHz

Die zugeteilte Registriernummer lautet 016. Die bundesrätliche «Verordnung über die Kalibrier- und Prüstellendienste» vom 28. Mai 1986 hat die Grundlagen für die staatliche Anerkennung von Kalibrierstellen geschaffen. Sie kommt einem Bedürfnis von Laboratorien nach, welche sich regelmäßig mit dem Messen physikalischer Größen befassen und über den Befund Zeugnisse ausstellen. Als eidgenössisch anerkannte Kalibrierstelle darf der SEV das nebenstehende Signet verwenden.



Le Laboratoire d'Etalonnage est habilité par la Confédération

Récemment autorisée à porter la distinction de «Laboratoire d'essai habilité par la Confédération suisse» (cf. Bulletin ASE/UCS 5/1988), l'ASE vient d'être reconnue également en tant que laboratoire d'étalonnage habilité par la Confédération suisse.

Cette reconnaissance par l'Etat représente une attestation pour services de qualité et concerne les domaines d'application suivants:

- Tension continue jusqu'à 1000 V
- Courant continu jusqu'à 100 A
- Résistance en courant continu 0,1 mΩ jusqu'à 10 TΩ
- Puissance en courant continu jusqu'à 10 kW
- Tension alternative jusqu'à 20 kV, 1 MHz
- Courant alternatif jusqu'à 20 A, 100 kHz
- Puissance en courant alternatif jusqu'à 300 V, 20 A, 50–60 Hz
- Capacité 1 pF jusqu'à 110 µF
- Fréquence jusqu'à 1 MHz

Le numéro d'enregistrement attribué est le 016. L'Ordonnance fédérale «sur les services d'étalonnage et des laboratoires d'essai» du 28 mai 1986 a fourni les bases pour la reconnaissance d'instances d'étalonnage par l'Etat. Elle répond à un besoin réel des laboratoires dont une tâche régulière consiste à mesurer des grandeurs physiques et d'en attester les résultats. En sa qualité de laboratoire d'étalonnage habilité par la Confédération suisse, l'ASE est en droit de faire usage du sigle ci-contre.

S SCHWEIZERISCHER KALIBRIERDIENST
C SERVICE SUISSE D'ETALONNAGE
C SERVIZIO DI TARATURA IN SVIZZERA
S SWISS CALIBRATION SERVICE

Eidg. Starkstrominspektorat (ESTI)

Starkstrominspektorat UVG (USTI)

Der aktuelle Unfall

Unter dieser Rubrik werden wir in Zukunft etwa einmal pro Quartal einen Elektrounfall analysieren und Hinweise für den sicheren Umgang mit der Elektrizität geben. Mit diesen Beiträgen wollen wir die Arbeitssicherheit fördern nach dem Sprichwort «Durch Schaden wird man klug».

Wichtig ist das Erkennen von sicherheitswidrigen Handlungen und Zuständen. Sind die eigentlichen Unfallursachen bekannt, ist es auch möglich, zweckdienliche Massnahmen zur Verbesserung der Arbeitssicherheit zu treffen, um die Wiederholung von gleichen oder ähnlichen Unfällen zu verhindern.

Beispiel Nr. 1/88

Todesfall infolge Leiterverwechslung und Fehlanschluss einer Steckdose

Eine Bäckersfrau buk auf Bestellung von Nachbarn und Bekannten Brot, Wähen usw. Als ein Kunde am frühen Morgen sein Brot abholen wollte, stellte er mit Schrecken fest, dass der Bäckersfrau etwas zugestossen sein musste. Sie stand leblos vornübergebeugt vor dem mit Holz befeuerten Backofen und hielt mit der linken Hand die Eisenkette, welche die Backofentüre mit dem Gegen gewicht verband (Fig. 1). Mit dem linken Bein berührte sie den am Boden auf Holzbrettchen stehenden Heizofen (Fig. 2). Als der her beigerufene Sanitäter die Frau wegnehmen wollte, wurde er selbst elektrisiert.

Unfalluntersuchung

Der Backofen wies keinerlei elektrische Teile auf und hatte keine Erdverbindung. Die Kette war über den Aschenauffang und die zufällig dort und auf der Teigknetmaschine aufliegende, metallene «Ofenkrücke» geerdet. Der Heizofen war über eine Unterputz Kombination Schalter/Steckdose angeschlossen, jedoch über diesen Schalter ausgeschaltet.

Isolationsmessungen des Heizofens zeigten gute Werte. Die Rekonstruktion brachte an den Tag, dass das Heizofengehäuse bei ausgeschaltetem Schalter der Unterputz-Kombination unter Spannung stand. Bei eingeschaltetem Schalter funktionierte der Ofen normal. Was war geschehen?

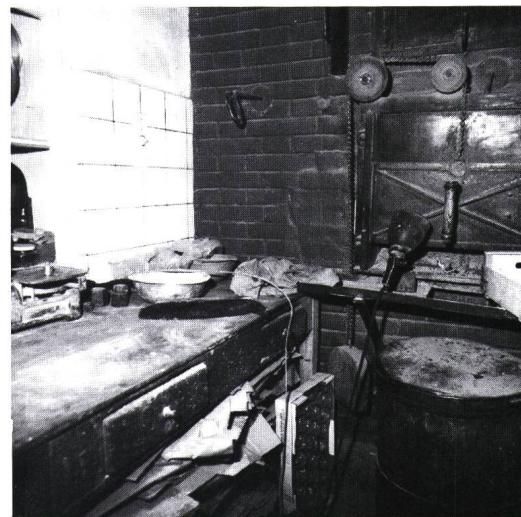
Installationsfehler

Die etwa 20 m lange, zweiadrige Zuleitung der TN-C-Installation, die über verschiedene Räume zur Backstube führte, war vor vielen Jahren weitgehend saniert worden (Fig. 3). Nur ein 1,4 m kurzes Stück zwischen zwei Abzweigdosen bei der Küchentüre war mit den ganz alten Drähten belassen worden. Da keine Farbunterschiede der Leiterisolationen mehr feststellbar waren, passierte beim Anschluss der neuen T-Leiter eine Verwechslung. Von hier aus führte der gelbe Draht jetzt Spannung; der rote diente als «PEN-Leiter».

Offenbar wurde das beim Anschluss der UP-Kombination bemerkt. Statt den Fehler auf der Zuleitungsseite zu suchen und zu beheben, behob man ihn vermeintlich bei der Steckdose, indem die gelbgrüne Nullungsbrücke von der Schutzleiterbuchse her mit dem roten (hier als PEN-Leiter benutzten) Leiter zusammengeklemmt wurde!

Dabei wurde übersehen, dass durch den Schalter der als PEN Leiter benutzte rote Leiter unterbrochen wurde und damit das Heizofengehäuse über die Nullungsbrücke in der Steckdose zwangsläufig unter Spannung kam.

Aus dem stark verschmutzten Zustand der Abzweigdosen konnte geschlossen werden, dass diese Fehler vor Jahren begangen worden sind. Somit bestand dieser lebensgefährliche Zustand seit langer Zeit.

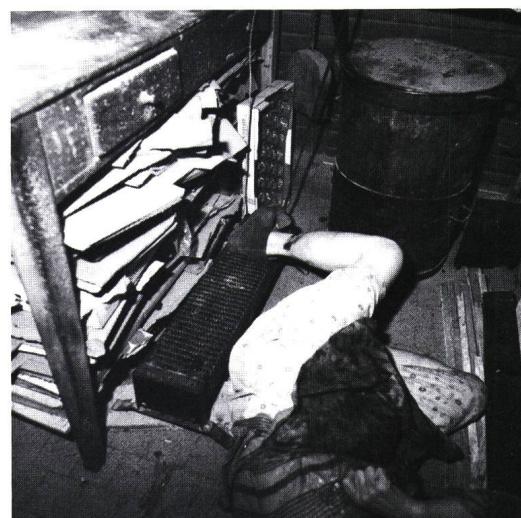


Figur 1 Bild der Unfallstelle

rechts: Holzbackofen mit Zugkette

davor: Aschenfass

links: UP-Kombination in der Plättliwand

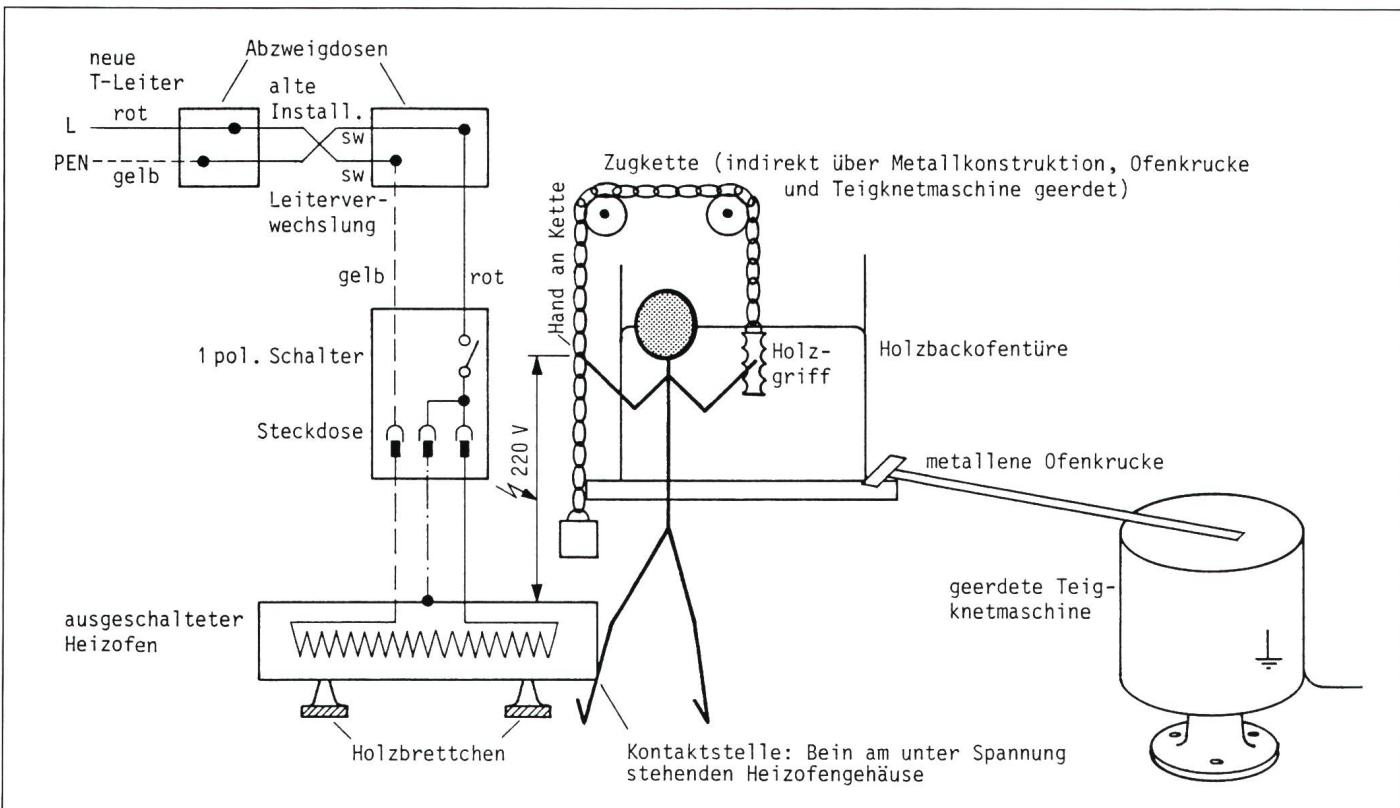


Figur 2 Bild der Unfallstelle

vor dem Tisch: unter Spannung stehender Heizofen

daneben: tödlich verunfallte Bäckersfrau

hinten: Aschenfass



Figur 3 Schematische Darstellung der Zusammenhänge, die zum Unfall führten

Die Zugkette ist über die Metallkonstruktion des Backofens, die Ofenkucke und die Teigknetmaschine geerdet.

Falsch war übrigens auch, dass hier eine Typ-12-Steckdose montiert worden war. Gemäss Ziffer 43 421.7b) der Hausinstallationsvorschriften des SEV (HV) sind in Arbeitsstätten mit leitendem Fussboden oder mit festmontierten und geerdeten Maschinen Steckdosen mit Schutzkragen (z. B. Typ 13 oder 14) erforderlich. Im vorliegenden Fall hatte dies jedoch keinen Einfluss auf das Unfallgeschehen.

Erkenntnisse und Lehren

Elektromonteur oder Lehrling: Sie haben die Leiter verwechselt und die Folgen durch falsche Massnahmen beheben wollen. Installationen sind sorgfältig und vorschriftsgemäss zu erstellen. Gemäss Beispielen und Erläuterungen (B + E) zu Ziffer 41 214 der HV darf beim Anschluss von Leitern, insbesondere von solchen, die eine Schutzfunktion erfüllen, nicht nur auf die Leiterkennzeichnung geachtet werden. Deshalb ist vor dem Anschluss eines Potentialausgleichsleiters, Schutzleiters, PEN-Leiters oder Neutralleiters mit einfachen Mitteln (z. B. Prüfsummer) die Leiterfunktion zu prüfen.

Festgestellte Fehler sind an ihrem Ursprung zu beheben und nicht, wie hier, an einem anderen Ort noch zu «verschlimmbersern».

Eine Selbstkontrolle der abgeschlossenen Arbeiten muss konsequent durchgeführt werden.

Meister, Vorgesetzte: Arbeitgeber müssen sich ihrer Verantwortung bewusst sein, die Arbeitnehmer anleiten und beaufsichtigen sowie deren Arbeiten am Schluss kontrollieren. Die Installationsanzeigen an das stromliefernde Werk haben immer zu erfolgen.

Besitzer oder Benutzer von elektrischen Anlagen: Sollten diese feststellen, dass gewisse Anlageteile (evtl. auch nur gelegentlich) elektrisiert oder irgendwelche Defekte aufweisen, muss unverzüglich ein Elektrofachmann (z. B. Elektrofachgeschäft) zur Kontrolle zugezogen werden. Möglicherweise ist hier bemerkt worden, dass der Heizofen gelegentlich elektrisiert; deshalb wurde auf untaugliche Art versucht, diesen Ofen zu «isolieren», indem er auf Holzbrettchen gestellt wurde.

Helper bei Elektrounfällen: Bei der Rettung den Selbstschutz nicht vergessen. Vorerst Strom ausschalten oder auf genügend isolierten Standort achten und Verunfallten nur an trockenen Kleidungsstücken anfassen.

Wie dies häufig der Fall ist, führte auch hier eine Verkettung von verschiedenen Ursachen schliesslich zum tragischen, tödlichen Unfall. Jeder muss mithelfen, die Kette, die zum Unfall führen kann, zu unterbrechen, um viel Schmerz und Leid, aber auch unangenehme finanzielle Folgen möglichst zu verhindern.

Leiter Abt. Inspektionen: M. Chatelain