

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:	81 (1990)
Heft:	3
Rubrik:	SEV-Nachrichten = Nouvelles 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: 14.02.2026

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



SEV-Nachrichten

Nouvelles de l'ASE



Energietechnische Gesellschaft des SEV

Société pour les techniques de l'énergie de l'ASE

Zum Rücktritt von Max W. Schälchlin als Präsident der ETG

Auf Ende 1989 tritt *Max W. Schälchlin*, der als erster Präsident die Energietechnische Gesellschaft des SEV (ETG) seit ihrer Entstehung und Gründung geleitet hat, von seinem Amt zurück. Nach seiner altersbedingten Pensionierung als Direktor bei Asea Brown Boveri AG auf Ende Mai 1989 fand er es richtig, seinen Sitz im Vorstand des SEV und damit auch das Präsidium der ETG jemand anderem zur Verfügung zu stellen. Wir wissen, dass ihm dieser Entschluss nicht leicht gefallen ist - Max Schälchlin hängt an seiner ETG und fühlt sich mit seinen Vorsitzskollegen freundschaftlich verbunden. Doch er vertritt die Meinung, die ETG solle von Personen geleitet werden, die im aktiven Berufsleben und im unmittelbaren Kontakt mit den aktuellen Problemen stehen - nicht zuletzt ein Grund für den Erfolg der ETG! Der Entscheid verdient daher unsere Anerkennung, ja sogar die Empfehlung als Vorbild.

Im Juni 1985 trat die «Arbeitsgruppe ETG», mit deren Leitung Max Schälchlin vom SEV-Vorstand beauftragt worden war, erstmals zusammen. Seit einem Jahr gab es damals die neuengründete Informationstechnische Gesellschaft des SEV (ITG). Dieses neue Konzept eines schweizerischen Forums zur Behandlung aktueller Probleme im Bereich der Elektronik und Informationstechnik wurde als erfolgreich betrachtet. Daraus entstand der Wunsch, dieses Modell einer Fachgesellschaft des SEV auch auf das Gebiet der Energietechnik zu übertragen.

Wozu denn eine besondere Gesellschaft für die Energietechnik - damit hat sich doch der SEV schon immer befasst? Dies war bei der Abklärung der Bedürfnisse eine häufige Antwort aus Fachkreisen. Vielen Fachleuten und Anwendern war die elektrische Energietechnik zur Selbstverständlichkeit geworden. Doch Max Schälchlin erkannte die Herausforderungen, die sich auch auf diesem traditionellen Gebiet der Elektrotechnik in den Bereichen der Stromerzeugung, Energiespeicherung, Energieübertragung und -vertei-



lung, Energieumformung und Energieanwendung stellen. Neue Problemstellungen rufen nach neuen Lösungen. Als nationales Forum sollte daher die ETG Fachleute aus Wissenschaft, Industrie, Elektrizitätswerken und Dienstleistungsbetrieben näher zusammenbringen, um gemeinsam die aktuellen Probleme zu behandeln und dem einzelnen neue Impulse für seine beruflichen Aktivitäten zu vermitteln. Unter der liebenswürdigen und umsichtigen Leitung von Max Schälchlin führte die Arbeitsgruppe ETG sechs ausserordentlich angeregte Sitzungen durch, in deren Verlauf die Ziele der ETG konkretisiert und die Voraussetzungen für die Gründung der neuen Gesellschaft erarbeitet wurden.

Nach diesen erfolgreichen Vorbereitungen beschloss der Vorstand des SEV, die ETG früher als erwartet, nämlich bereits am 20. März 1986, zu gründen - was lag näher, als Max Schälchlin zum ersten Präsidenten der ETG zu ernennen! Dieses Amt hat er nun während vier Jahren mit grossem persönlichem Engagement ausgeübt. Die ETG hat in dieser Zeit 23 Tagungen durchgeführt, viele davon unter der aktiven Mitwirkung von Max Schälchlin. In zahlreichen anderen Fällen unterstützte er mit seinen ausgezeichneten Beziehungen die Arbeit der Organisationskomitees durch die Kontaktvermittlung zu Firmen und Referenten.

Für all seine geleisteten Dienste beim Aufbau und in den ersten Lebensjahren der ETG danken wir Max Schälchlin recht herzlich. Wenn wir auch seine Demission als ETG-Präsident sehr bedauern, so freuen wir uns anderseits über die aktive und gefestigte Fachgesellschaft, die er seinem Nachfolger übergeben kann. Für die nicht unbedingt ruhigere, aber unabhängiger Zeit im Ruhestand wünschen wir Max Schälchlin alles Gute. An den zukünftigen ETG-Veranstaltungen geniesst er - als Auszeichnung für seine Leistungen - ein Gastrecht auf Lebenszeit. So freuen wir uns, ihn gelegentlich wieder bei einem solchen Anlass zu treffen.

*Eduard Brunner,
Leiter des Bereichs Information
und Bildung des SEV*

Additive Energien zur Stromerzeugung in der Schweiz

ETG-Informationstagung, Bern 7. Dezember, 1989

Über 150 Mitglieder und Gäste der ETG fanden sich am Donnerstag, dem 7. Dezember 1989, im Kursaal Bern ein, um von ausgewiesenen Fachleuten über die vielfältigen Möglichkeiten der Stromerzeugung mit additiven Energien orientiert zu werden. Es war nicht das Ziel der Tagung, neue Techniken im Detail vorzustellen und die interessierten Zuhörer zu Spezialisten der Photovoltaik, Windkrafttechnik oder Abfallverwertung auszubilden. Es ging den Organisatoren dieser Tagung vielmehr darum, technische Möglichkeiten aufzuzeigen, die Rahmenbedingungen zu erläutern und von kompetenten Fachleuten das Potential additiver Energien für die Stromversorgung zu erfahren.

Der einleitende Vortrag von Dr. J. Cattin, Sektionschef im Eidgenössischen Energiewirtschaftsdepartement, zeigte deutlich, dass die Schweiz ohne strenge Sparmassnahmen oder den Bau neuer Kraftwerke in kürzester Zeit auch auf dem Sektor der elektrischen Energieversorgung in eine bedeutende Auslandabhängigkeit steuert, so dass neben den fossilen Brennstoffen in Zukunft auch die Stromeinfuhr die Zahlungsbilanz belasten wird. Da die Produktivität der Industrie von der Verfügbarkeit der notwendigen Energie abhängt, ist eine sichere, wirtschaftliche, den Umweltanforderungen genügende Energieversorgung des Landes ein vorrangiges Ziel der Energiepolitik des Bundes.

Die Fachvorträge zu den einzelnen Energiearten konnten die anwesenden Zuhörer überzeugen, dass die heutige Technik die Nutzung dieser sog. additiven Energien mit wachsender Zuverlässigkeit erlaubt. Die Verfügbarkeit solcher Energien ist aber stark von der Tageszeit, Jahreszeit und vom Wetter abhängig, so dass immer auch für genügend «Stand-by-Leistung» gesorgt werden muss. Solange die Leistung von solchen dezentralen kleinen Stromproduktionsanlagen in den betroffenen Netzen nur einen kleinen Anteil ausmacht, ist die Stabilität dieser Netze nicht gefährdet, da die auf jeden Fall notwendige Leistungsreserve zum Ausgleich der Schwankungen additiv erzeugter elektrischer Energie im allgemeinen genügen wird. Diese Sicherstellung von Reserven sowie die Kosten des zur Verfügung gestellten Netzes begründen die wirtschaftlich notwendige Differenz zwischen dem Preis für bezogene Energie und der Vergütung für rückgespeiste Energie bei Eigenerzeugungsanlagen mit Netznachspeisung. Als Vertreter der EWs wies M. Aguet

darauf hin, dass der von den EWs gewährte Rücknahmepreis in dieser Beziehung heute stark überhöht ist.

Die Photovoltaik und die Windkraft sind beides sehr umweltfreundliche Wege zur Erzeugung elektrischer Energie und stehen heute, wie die Referenten Dr. R. Minder von Elektrowatt, G. Nimz von der TU Braunschweig, Dr. S. Kunz von Meteotest und M. Real von Alpha Real zu zeigen wussten, auf einem technisch hohen Stand. Allerdings ist auch hier durch die Aufstellung und den Betrieb solcher Anlagen mit gewissen Umweltbelastungen zu rechnen. Ebenfalls für die Erzeugung elektrischer Energie aus Kehricht existieren umweltfreundliche Lösungen; entsprechende Konzepte wurden durch W. Ryser von Rytec präsentiert. Grosse Erfahrung hat man heute bereits in der umweltgerechten Nutzung durch Verbrennen der Abfälle. Eine Alternative dazu ist die Deponierung der Abfälle und die Verwertung der entstehenden Deponiegase; über entsprechende positive Erfahrungen berichtete der Betriebsleiter der Deponie Cholwald, M. Käslin. Über Erfahrungen mit sog. Biogasanlagen, wie sie in der Schweiz bereits zahlreich betrieben werden, berichtete K. Egger von Infosolar.

Gesamthaft konnte aus den Vorträgen geschlossen werden, dass heute technisch gute Lösungen existieren, um die erwähnten additiven Energiequellen zu nutzen. Es musste aber auch zur Kenntnis genommen werden, dass ihr Beitrag zur Elektrizitätsversorgung bis auf weiteres nur ergänzend bleiben wird und die heutigen Energiequellen nicht wird ersetzen können. Bei der Photovoltaik, von der man gemäss Eges bei konsequenter Nutzung besonderer Gebäudeoberflächen gegen 20% oder mehr der Elektrizität zu erzeugen hofft, sind noch enorme Forschungsanstrengungen notwendig, bis dieses Ziel mengen- und kostenmäßig in Reichweite kommt. Näher bei der Wirtschaftlichkeit liegt man bei den übrigen diskutierten Energiequellen; ihre Ergiebigkeit ist in der Schweiz jedoch beschränkt. Als wohl eher optimistische Zahlen für den möglichen Anteil an der Stromversorgung wurden dabei für Windenergie 0,4...1,6% und für Strom aus Abfällen 2,5% genannt. Dies dürfte der Rahmen sein, in dem die diskutierten additiven Energien in einer zukünftigen Energieversorgung, bei der alle wirtschaftlich und ökologisch sinnvollen Energieträger eingesetzt werden sollen, in der Schweiz beitragen könnten.

FH

Vorschau:

ETG-Sponsortagung mit Siemens-Albis AG, Zürich, Raumbezogene Netzinformationssysteme

Dienstag, 10. April 1990 im Kongresshaus Zürich

Raumbezogene Informationssysteme halten Einzug bei den öffentlichen Werken, der Ver- und Entsorgung, der PTT und den Ingenieurbüros. Die Anforderungen an diese Systeme steigen unaufhörlich durch das wachsende Bedürfnis unserer Gesellschaft nach Information und rationeller Arbeitsweise.

Fragen, mit denen Dienstleistungsbetriebe täglich konfrontiert werden, müssen effizient und detailliert beantwortet werden. Darum werden zeitraubende Studien verschiedener Pläne und Listen durch Spezialisten dank CAD-Systemen in privaten Büros und öffentlichen Diensten bald der Vergangenheit angehören.

Die ETG-Sponsortagung in Zusammenarbeit mit Siemens-Albis AG, Zürich, versucht Probleme und Möglichkeiten zu erörtern, die sich mit der Anschaffung solcher Informationssysteme ergeben. Welche Bedürfnisse können mit diesen Systemen abgedeckt werden? Welche Daten wer-

Veranstaltungen des SEV und VSE – Manifestations de l'ASE et de l'UCS

Datum – Date	Ort – Lieu	Thema – Sujet	Organisation / Information
1990			
15.3.	Montreux	SEV-Tagungen Journée d'information pour électriciens d'exploitation	SEV/ESTI, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11
26.6	Zürich	Elektrische Installationen in medizinisch genutzten Räumen	SEV/ESTI
24./25.8.	Brig	Generalversammlungen des SEV und VSE Assemblées générales de l'ASE et de l'UCS	SEV, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11 VSE, Postfach, 8023 Zürich, Tel. 01/211 51 91
6.11	Montreux	Installations électriques situées dans des locaux à usages médicaux	SEV/ESTI
8.11.	Lugano	Giornata d'informazione per responsabili e incaricati dell'esercizio di impianti elettrici	SEV/ESTI
		Informationstechnische Gesellschaft des SEV (ITG)	
13./14.3.	Stein am Rhein	Frühjahrstagung Modulare Rechnersysteme	Sekretariat ITG, SEV, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11
		Energietechnische Gesellschaft des SEV (ETG)	
6./7.3.	Lausanne (Ecublens)	Séminaire sur les câbles = 20kV	Secrétariat ETG, SEV, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11
10.4.	Zürich	Sponsortagung bei Siemens-Albis AG, Zürich Raumbezogene Netzinformation	Sekretariat ETG
8.5.	Martigny	Journée sponsorisée avec Glassey SA, Martigny L'énergie électrique dans les centres touristiques	Secrétariat ETG
29.5.	Baden	Informationstagung PCs und Workstations als Werkzeuge des Ingenieurs für die Planung und Betriebsführung	Sekretariat ETG
21.6.	Lausanne	Journée sponsorisée avec Siemens-Albis SA, Zurich La gestion des réseaux avec les systèmes d'information géographique	Secrétariat ETG
20.9.	Langenthal	Sponsortagung bei Porzellanfabrik Langenthal Porzellansolatoren in der Elektrotechnik	Sekretariat ETG
15.11	Bern	Informationstagung Korrosionsschutz in Abwasserreinigungsanlagen	Sekretariat ETG

den zur Verfügung gestellt? Welcher Eigenaufwand muss betrieben werden, um aus dieser neuen Technologie den optimalen Nutzen ziehen zu können?

Die Referate und Diskussionen werden den Tagungsteilnehmern die Entwicklung, Evaluation und Anwendung von Raumbezogenen Informationssystemen näherbringen, wobei die Sponsorfirma die Vorträge mit der Vorführung des raumbezogenen Informationssystem SICAD mit der integrierten Lösung für schweizerische Verhältnisse, SICAD-CH, ergänzt.

Das Ziel der Veranstaltung ist der Dialog zwischen Fachleuten aus verschiedenen Bereichen der öffentlichen Dien-

ste, Ingenieurunternehmungen und Spezialisten der Informationssysteme sowie der Austausch von Erfahrung und Informationen auf einer breiten Ebene. Persönliche Kontakte sollen dabei als wichtiges Element der beruflichen Zusammenarbeit gefördert werden.

Falls dieses Thema auch Sie anspricht, verlangen Sie die detaillierten Anmeldeunterlagen beim Sekretariat der ETG, Schweiz. Elektrotechnischer Verein, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11. Mitglieder der ETG erhalten das Programm zugestellt.

Une journée identique, mais en français, aura lieu à Lausanne le 21 juin 1990.



Inspection fédérale des installations à courant fort (IFICF)

Journée d'information pour électriciens d'exploitation

Jeudi 15 mars 1990, Casino de Montreux

- Cette journée s'adresse avant tout aux électriciens d'exploitation porteurs d'une autorisation selon l'article 13 de l'Ordonnance sur les installations électriques à basse tension (RS 734.27) ainsi qu'à leurs supérieurs directs, aux électriciens de fabriques, aux installateurs-électriciens, aux contrôleurs et aux enseignants concernés.
- Le but de la journée est d'informer les électriciens d'exploitation sur leurs devoirs et leurs responsabilités, sur les nouveautés des règles techniques reconnues, en particulier les prescriptions sur les installations électriques intérieures.
- L'accent principal sera mis sur les exemples pratiques et les discussions. Les participants sont invités à adresser leurs questions par écrit au président de la journée avant le 28 février 1990.

Président de la journée: S. Michaud, Chef de l'Inspection des installations à courant fort de Suisse Romande, Ch. de Mornex 3, 1003 Lausanne

Programme

09.00 h: Café

P. Rey, chef du service juridique de l'ICF, Zurich.

Les nouveautés dans le droit d'installer.

Formation professionnelle. Contrôle des installations.

Quels sont les changements importants pour l'électricien d'exploitation?

Discussion

09.30 h: Allocution de bienvenue du président de la journée

09.40 h: 1. Installations provisoires

M. Chatelain, Inspection des installations à courant fort, Zurich

Installations et tableaux de distribution de chantiers. Installations provisoires à l'intérieur de l'entreprise.

2. Technique de mesure

W. Drescher, ABB-Metrawatt, Villars-sur-Glâne

Contrôles des conditions de mise au neutre, mesure d'isolement, contrôle des FI, contrôle du champ tournant. Mesure de courant, tension et puissance. Technique de mesure et instrumentation correspondante.

10.50 h: Pause café

Les nouveautés dans le droit d'installer.

Formation professionnelle. Contrôle des installations.

Quels sont les changements importants pour l'électricien d'exploitation?

Discussion

11.15 h: Discussion sur les thèmes 1 et 2

11.45 h: 3. La nouvelle ordonnance sur les installations électriques à basse tension (OIBT)

M. Vez, Inspection Suisse romande, Lausanne

Disjoncteurs de moteur, disjoncteurs de canalisation et coupe-circuit à fusibles. Coordination, choix du genre de protection. Protection thermique.

5. Dimensionnement des conducteurs

E. Joye, Inspection Suisse Romande, Lausanne

Dimensionnement des canalisations fixes et mobiles dans les installations de distribution.

Principes de base, surcharges et courts-circuits.

Discussion

Conclusion

16.00 h env: Fin de la journée

Organisation

Lieu de la manifestation Casino de Montreux, 1820 Montreux (10 min. à pied de la gare)

Places de parc Au Casino, nombre limité

Publication des conférences Un recueil des exposés en français sera mis à disposition des participants.

Déjeuner Déjeuner en commun au Casino de Montreux

Frais Carte de participant (comprenant le recueil des exposés, les cafés de la pause, le déjeuner avec une boisson et café)

Non-membres de l'ASE	frs 300.-	Membres de l'ASE	frs 180.-
Abonnés ICF	frs 180.-		

Inscription

Nous prions les intéressés de bien vouloir envoyer le bulletin d'inscription ci-joint jusqu'au **28 février 1990 au plus tard** à l'Association Suisse des Electriciens, Services administratifs, case postale, 8034 Zurich, en virant simultanément les frais au moyen du bulletin de versement annexé sur le CP 80-6133-2 de l'ASE.

Les participants recevront leur carte de participation ainsi que les bons pour le déjeuner et le recueil des exposés après enregistrement de leur inscription et versement de leur contribution financière.

Le nombre de participants est limité. L'admission à la séance sera faite dans l'ordre d'entrée des inscriptions.

Pour de plus amples renseignements, veuillez vous adresser à l'ASE, Inspection des installations à courant fort, Ch. de Mornex 3, 1003 Lausanne, tél. 021/312 66 96.

Normung

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.

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

Bedeutung der verwendeten Abkürzungen:

EN	Europäische Norm CENELEC
ENV	Europäische Vornorm CENELEC
HD	Harmonisierungsdokument CENELEC
CEI	Publikation der CEI
Z	Zusatzzbestimmung
FK	Fachkommission des CES (siehe Bulletin SEV/ASE, Jahresheft)

Mise à l'enquête de normes 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.

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

Signification des abréviations:

EN	Norme Européenne CENELEC
ENV	Prénorme Européenne CENELEC
HD	Document d'harmonisation CENELEC
CEI	Publication de la CEI
Z	Disposition complémentaire
CT	Commission technique du CES (voir Bulletin SEV/ASE, Annuaire)

Publ.-Nr. Ausgabe, Sprache Publ. n° Edition, langue	Titel Titre	Referenz (Jahr) Ausgabe, Sprache Référence (année) Edition, langue	FK CT	Preis (Fr.) Prix (frs)
prHD 467.2.3 S1	Messverfahren für Funkgerät in Satelliten-Erdfunkstellen Teil 2: Messungen an Untersystemen Hauptabschnitt 3: Rauscharmer Verstärker	IEC 510-2-3(1989) 1., d/f/e	12	19.-
SEV/ASE 3435-1/2. e/f	Amendment No. 2 (1989) to IEC 244-1 (1968) Methods of measurements for radio transmitters Part 1: General conditions of measurement, frequency, output power and power consumption	IEC 244-1/2 (1989) 1., e/f	12C	15.-
noch nicht bestimmt	Electrolyte for vented nickel-cadmium cells	IEC 993 (1989) e/f	21	30.-
	Stabilized power supply d.c. output Part 3: Reference levels and measurement of conducted electromagnetic interference (EM I)	IEC 478-3 (1989) 2., e/f	22	25.-
Noch nicht bestimmt	Fuse-holders for miniature cartridge fuse-links	pr EN 60257 (IEC 257 [1968] Ausg. 1 + Amdt 2 [1989]) ed 1 + Amdt 2 (1989)	32C	
SEV/ASE 3212-1M 1. f/e	Twelfth supplement to Publication 61-1 (1969) Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety Part 1: Lamp caps	IEC 61-1M (1989) 1., e/f	34B	73.-

Normung

Publ.-Nr. Ausgabe, Sprache Publ. n° Edition, langue	Titel Titre	Referenz (Jahr) Ausgabe, Sprache Référence (année) Edition, langue	FK CT	Preis (Fr.) Prix (frs)
SEV/ASE 3612-1 1. f/e	Filtres à ondes acoustiques de surface Première partie: Informations générales, valeurs normalisées et conditions d'essais Chapitre I: Informations générales et valeurs normalisées Chapitre II: Conditions d'essais	IEC 862-1 (1989) 1.	49	81.- (73.-)
3611-2-1/1. 1988 e/f	Amendments: 1 Basismaterialien für gedruckte Schaltungen Teil 2: Einzelbestimmungen - Einzelbestimmung Nr. 1: Kupferkaschierte Phenolharz-Hartpapiertafeln, hohe elektrische Qualität	IEC 249-2-1 (1985)	52	13.-
3611-2-2/1. 1988 e/f	- Einzelbestimmung Nr. 2 Kupferkaschierte Phenolharz-Hartpapiertafeln, wirtschaftliche Qualität	IEC 249-2-2 (1985)	52	13.-
3611-2-3/1. 1988 e/f	- Einzelbestimmung Nr. 3: Kupferkaschierte Epoxidharz-Hartpapiertafeln definierter Brennbarkeit	IEC 249-2-3 (1987)	52	13.-
3611-2-4/1. 1988 e/f	- Einzelbestimmung Nr. 4: Kupferkaschierte Epoxidharz-Glashartgewebetafeln für allgemeine Anwendungszwecke	IEC 249-2-4 (1987)	52	13.-
3611-2-5/1. 1988 e/f	- Einzelbestimmung Nr. 5: Kupferkaschierte Epoxidharz-Glashartgewebetafeln definierter Brennbarkeit (Prüfung mit vertikaler Probenlage)	IEC 249-2-5 (1987)	52	13.-
3611-2-6/1. 1988 e/f	- Einzelbestimmung Nr. 6: Kupferkaschierte Phenolharz-Hartpapiertafeln definierter Brennbarkeit (Brennprüfung mit horizontaler Probenlage)	IEC 249-2-6 (1985)	52	13.-
3611-2-7/1. 1988 e/f	- Einzelbestimmung Nr. 7: Kupferkaschierte Phenolharz-Hartpapiertafeln definierter Brennbarkeit (Brennprüfung mit vertikaler Probenlage)	IEC 249-2-7 (1987)	52	13.-
3611-2-9/1. 1988 e/f	- Einzelbestimmung Nr. 9: Kupferkaschierte Schichtpressstofftafeln mit Epoxidharz-Glasgewebebedecklagen definierter Brennbarkeit (Brennprüfung mit vertikaler Probenlage)	IEC 249-2-9 (1987)	52	13.-
3611-2-10/1. 1988 e/f	- Einzelbestimmung Nr. 10: Kupferkaschierte glaswirrfaser/glasgewebeverstärkte Epoxidharz-Schichtpressstofftafeln definierter Brennbarkeit (Brennprüfung mit vertikaler Probenlage)	IEC 249-2-10 (1987)	52	13.-
3611-2-11/1. 1988 e/f	- Einzelbestimmung Nr. 11: Dünne kupferkaschierte Epoxidharz-Glashartgewebetafeln für allgemeine Anwendungszwecke zur Herstellung von Mehrlagenleiterplatten	IEC 249-2-11 (1987)	52	13.-
3611-2-12/1. 1988 e/f	- Einzelbestimmung Nr. 12: Dünne kupferkaschierte Epoxidharz-Glashartgewebetafeln definierter Brennbarkeit zur Herstellung von Mehrlagenleiterplatten	IEC 249-2-12 (1987)	52	13.-
noch nicht bekannt pas encore décidé	Packaging of winding wires Part 3: Taper barrelled delivery spools Section One – Basic dimensions	IEC 264-3-1 (1989) 1. prHD 460.3.1 S1 e/f	55	

Publ.-Nr. Ausgabe, Sprache Publ. n° Edition, langue	Titel Titre	Referenz (Jahr) Ausgabe, Sprache Référence (année) Edition, langue	FK CT	Preis (Fr.) Prix (frs)
noch nicht bekannt pas encore décidé	Packaging of winding wires Part 2: Cylindrical barrelled delivery spools Section One – Basic dimensions	IEC 264-2-1 (1989) Ausg.1, prHD 460.2.1 S1 e/f	55	
SEV/ASE 1023.	Electric fence energizers Safety requirements for mains-operated electric fence energizers	IEC 1011 (1989) 1., e/f	61	181.-
SEV/ASE 1054-1.	Safety of household and similar electrical appliances Part 1: General requirements (Endorsement of amendments to CENELEC EN 60 335-1)	CLC/TC61 (SEC) 700 e	61	2.-
SEV/ASE 1054-2-3/x.	Amendment No. 1 (December 1989) to Publication 335-2-3 (1986) Safety of household and similar electrical appliances Part 2: Particular requirements for electric irons	IEC 335-2-3/1 (1989) 1., e/f	61	7.50
SEV/ASE 1054-2-4.	Safety of household and similar electrical appliances Part 2: Particular requirements for spin extractors (CENELEC common modification to HD 267 S1 and EN 60 335-2-4)	CLC/TC 61 (SEC) 716 e	61	2.-
SEV/ASE 1054-2-4/X.	Amendment No 2 (December 1989) to Publication 335-2-4 (1984) Safety of household and similar electrical appliances Part 2: Particular requirements for spin extractors	IEC 335-2-4/2 (1989) 1., e/f	61	22.-
SEV/VSE 1054-2-5/X.	Amendment No 2 (December 1989) to Publication 335-2-5 (1984) Safety of household and similar electrical appliances Part 2: Particular requirements for dishwashers	IEC 335-2-5/2 (1989) 1., e/f	61	31.-
	Modification No 3 to CENELEC HD 262 S1: Particular specification for portable immersion heaters	CENELEC prHD 262.4 S1 e	61	2.-
SEV/ASE 1054-2-402. 1., d,f	Safety of household and similar electrical appliances Part 2: Particular requirements for electric heat pumps, air conditioners and dehumidifiers for commercial and light industrial applications (IEC 335-2-40: 1987, modified)	CENELEC Draft prEN 60 335-2-402 e	61	19.-
noch nicht bekannt pas encore décidé	Safety of implantable cardiac pacemakers – Protection against electrical-magnetic interferences	pr Amdt 1 EN 50061 December 1989	62	
SEV/ASE 1084-1.19.. 2. Ausgabe mod. éd.2, modifiée	Medical electrical equipment Part 1: General requirements for safety	(IEC 601-1 (1988) ed 2, modified) prEN 60 601-1	62	
prAM A to EN 55 011	Funkstörgrenzwerte und Messverfahren für industrielle, wissenschaftliche und medizinische Hochfrequenzgeräte (ISM-Geräte)	CLC/CISPR (Secr) 35	CI- SPR	

Neue IEC-Publikationen

Folgende Publikationen der IEC sind neu erschienen. Sie sind beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Drucksachenverwaltung, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich.

IEC-Publ. Nr., Jahr Ausgabe, Sprache Publ. CEI n°, année Edition, langue	Titel Titre	IEC/TC CEI/CE	Preis (Fr.) Prix (frs)
IEC 427 2. 1989 1989-10	Essais synthétiques des disjoncteurs à courant alternatif à haute tension	17 A	130.-
IEC 353 1989 2., f/e	Circuits-bouchons pour réseaux alternatifs	57	93.-
IEC 907 1989 1. e/f	Guide d'étude et d'installation des réseaux locaux du type CSMA/CD à bande de base de 10 Mbit/s Local area networks CSMA/CD 10 Mbit/s baseband planning and installation guide	83	80.-
574-10/2 (1989) 1., e/f	Amendment No. 2 (October 1989) to Publication 574-10 (1983) Audicvisual, video and television equipment and systems Part 1: Audio cassette systems (Amdt 2 schliesst Amdt 1 mit ein)	84	8.-
IEC 794-2 1989 2. f/e	Câbles à fibres optiques Deuxième partie: Spécifications de produit	86	39.-

Neue CENELEC-Publikationen

Die nachstehenden Europäischen Normen (EN), Europäischen Vornormen (ENV), bzw. Harmonisierungsdokumente (HD) sind durch das CENELEC ratifiziert worden. Sie gelten in der Schweiz ab dem Datum dieser Veröffentlichung. Sie können für die Prüfung sowie für die Erteilung von Zertifikaten durch die SEV-Prüfstelle Zürich angewendet werden. Das Eidgenössische Starkstrominspektorat anerkennt diese sowie im Rahmen von Zertifizierungsabkommen erteilte Zertifikate.

Bis zur Veröffentlichung einer allenfalls beschlossenen Technischen Norm des SEV sind diese Publikationen beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Drucksachenverwaltung, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich. Preis auf Anfrage.

Nouvelles publications de la CEI

Les publications suivantes de la CEI viennent de paraître. Elles sont en vente à l'*Association Suisse des Electriciens, Service des Imprimés, case postale, 8034 Zurich*.

Nouvelles publications du CENELEC

Les normes européennes (EN), prénormes (ENV) et documents d'harmonisation (HD) mentionnés ci-après ont été ratifiés par le CENELEC. En Suisse, ils sont valables à partir de la date de la présente publication. Ils peuvent être utilisés pour les essais ainsi que l'établissement de certificats par les Laboratoires d'Essai et d'Étalonnage de l'ASE à Zurich. L'Inspection Fédérale des Installations à Courant Fort acceptera ces certificats ainsi que des certificats provenant des accords de certification. Jusqu'à la publication d'une norme technique éventuellement décidée par l'ASE, ces publications peuvent être obtenues auprès de l'*Association Suisse des Electriciens, Service des Imprimés, case postale, 8034 Zurich*. Prix sur demande.

CENELEC EN/HD No.	Ausgabe Edition	Titel Titre	FK CT
AM 1 to EN 60 064	1989	Lampes à filament de tungstène pour usage domestique et éclairage général similaire - Prescriptions de performances (Amdt 1 [1988] à la CEI 64 [1987] édition 5) Glühlampen für den Hausgebrauch und ähnliche Beleuchtungszwecke - Anforderungen an das Betriebsverhalten (Änderung 1 [1988] zu IEC 64 [1987] Ausgabe 5)	34 A

CENELEC EN/HD No.	Ausgabe Edition	Titel Titre	FK CT
EN 60 081	1989	Lampes tubulaires à fluorescence pour l'éclairage général (CEI 81 [1984] 4e édition + Amdt 1 [1987] + Amdt 2 [1988]) Röhrenförmige Leuchtstofflampen für allgemeine Beleuchtungszwecke (VEC 81 [1984] 4. Ausgabe + Amdt 1 [1987] + Amdt 2 [1988])	34 A
AM 3 to HD 271 S1	1989	Safety of household and similar electrical appliances Particular requirements for electric toys supplied at safety extra-low voltage	61
AM 1 to HD 277 S1	1989	Safety of household and similar electrical appliances Part 2: Particular requirements for motor-compressors (IEC 335-2-34 [1980] ed 1 + Amdt 1 [1987])	61 C
HD 478.2.		Classification of environmental conditions	75
HD 478.2.1 S1	1989	Part 2: Environmental conditions appearing in nature Temperature and humidity (IEC 721-2-1 ed. 1 [1982] + Amdt 1 [1987])	
HD 478.2.2 S1	1989	Precipitation and wind (IEC 721-2-2 ed. 1 [1988])	
HD 478.2.3 S1	1990	Air pressure (IEC 721-2-3 [1987] ed. 1)	75
HD 478.2.4 S1	1989	Solar radiation and temperature (IEC 721-2-4 ed. 1 [1987] + Amdt 1 [1988])	
HD 478.2.7 S1	1990	Fauna and flora (IEC 721-2-7 [1987] ed. 1)	75
HD 478.3.1 S1	1990	Classification of environmental conditions Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – storage (IEC 721-3-1 [1987] ed. 1)	75
HD 478.3.3 S1	1989	Classification of environmental conditions Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities Stationary use at waterprotected locations (IEC 721-3-3 [1987] ed. 1 + corrigendum [1988])	75
HD 552 S1	1989	Marine navigational equipment – General requirements – Methods of testing and required test results	80

Neue ISO/IEC-Publikationen

Folgende Publikationen, vom ISO und IEC gemeinsam erarbeitet, sind neu erschienen. Sie sind beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Drucksachenverwaltung, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich.

Nouvelles publications de la ISO/CEI

Les publications suivantes, préparées par ISO et CEI en commun viennent de paraître. Elles sont en vente à l'*Association Suisse des Electriciens, Service des Imprimés, case postale, 8034 Zurich*.

ISO/IEC-Publ. Nr., Jahr Ausgabe, Sprache Publ. ISO/CEI n°, année Edition, langue	Titel Titre	ISO/IEC (TC) ISO/IEC (TC)	Preis (Fr.) Prix (frs)
ISO/IEC 2382-7 (1989), e	Information technology – Vocabulary – Part 07: Computer programming	83	51.-
ISO/IEC 9066-1 (1989), e	Information processing systems – Text communication – Reliable transfer Part 1: Model and service definition	83	37.-

Normung

ISO/IEC-Publ. Nr., Jahr Ausgabe, Sprache Publ. ISO/CEI n°, année Edition, langue	Titel Titre	ISO/IEC (TC) ISO/IEC (TC)	Preis (Fr.) Prix (frs)
ISO/IEC 9066-2 (1989), e	Information processing systems – Text communication – Reliable transfer Part 2: Protocol specification	83	76.-
ISO/IEC 9072-1 (1989), e	Information processing systems – Text communication – Remote operations Part 1: Model, notation and service definition	83	59.-
ISO/IEC 9072-2 (1989), e	Information processing systems – Text communication – Remote operations Part 2: Protocol specification	83	53.-
ISO/IEC 7498-4 (1989), e	Information processing systems – Open systems interconnection – Basic reference model Part 4: Management framework	83	31.-

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 CEI- und CENELEC-Gremien – Séances de commissions de la CEI et du CENELEC

Nr. – N°	Comité d'études / Sous-Comité / Comité Technique Titel – Titre	Datum – Date	Ort – Lieu
CENELEC TC 61	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke	29.11.–1.12.89	Stockholm (S)

Sitzungen von CES-Gremien – Séances de commissions du CES

Nr. – N°	Fachkollegium / Unterkommission Titel – Titre	Datum – Date	Ort – Lieu
FK 23 B	Haushaltschalter und Steckvorrichtungen	8.11.89	Zürich
FK 72	Regler mit Schaltvorrichtung	24.11.89	Zug
FK 61	Sicherheit elektrischer Haushaltapparate	12.12.89	Zürich
FK 59	Gebrauchswert elektrischer Haushaltapparate	21.12.89	Zug

Starkstrominspektorat

Inspection des Installations à Courant Fort

Ispettorato degli Impianti Elettrici a Corrente Forte

Mitteilungen des Eidg. Starkstrominspektorates

Communication de l'Inspection fédérale des installations à courant fort

Comunicazioni dell'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte

Elektrische Installationen und Kontrolle auf Schiffen

1. Einleitung

Der Bundesrat hat am 6. September 1989 die neue Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (NIV; SR 734.27) verabschiedet und auf den 1. Oktober 1989 in Kraft gesetzt. Sie enthält unter anderem auch Bestimmungen über die elektrischen Installationen und deren Kontrolle auf Schiffen.

2. Elektrische Installationen auf Schiffen

Nach Art. 125 der Verordnung über die Schifffahrt auf schweizerischen Gewässern (SR 747.201.1) richten sich die Erstellung, der Betrieb und der Unterhalt der elektrischen Anlagen von Schiffen nach den eidg. Vorschriften über die Schwach- und Starkstromanlagen. Diese Anlagen müssen somit nach den anerkannten Regeln der Technik erstellt, geändert, instandgehalten und kontrolliert werden. Als anerkannte Regeln der Technik gelten insbesondere die Technischen Normen des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins (SEV) sowie internationale Normen.

Elektrische Installationen auf Schiffen ausführen dürfen:

a) *ohne Bewilligung des Eidg. Starkstrominspektorates*

Betriebe, die über eine fachkundige Person nach Art. 9 Abs. 3 NIV verfügen.

b) *mit Bewilligung des Eidg. Starkstrominspektorates (Art. 15 NIV)*

Betriebe, die zur Ausführung der Arbeiten Betriebsangehörige einsetzen, welche die Voraussetzungen als Betriebselektriker (Art. 13 NIV) erfüllen und drei Jahre praktische Tätigkeit in solchen Installationen unter Aufsicht nachweisen.

3. Kontrolle der elektrischen Installationen auf Schiffen

Nach Art. 30 Abs. 2 Bst. g NIV obliegt die Kontrolle (Abnahmekontrolle und periodische Kontrolle) der Installationen auf Schiffen für gewerbsmässigen Personen- oder Warentransport dem Eidg. Starkstrominspektorat. Die Abnahmekontrolle aufgrund eines Schlussprotokolles des Installateurs hat innerhalb eines Jahres nach der Inbetriebnahme, die periodische Kontrolle mindestens alle zehn Jahre stattzufinden (Art. 31 Abs. 1 NIV in Verbindung mit Art. 34 Abs. 1 Bst. c Ziff. 7 NIV).

Für Installationen auf Schiffen, die nicht dem gewerbsmässigen Personen- und Warentransport dienen, sind deren Besitzer selbst kontrollpflichtig. Sie haben sich gegenüber der kantonalen Zulassungsbehörde über die Durchführung der Kontrollen auszuweisen. Diese Kontrollen dürfen nur von einer fachkundigen Person nach Art. 9 Abs. 3 NIV oder einem Elektrokontrolleur vorgenommen werden.

4. Kosten

Die Kosten für die Kontrollen des Eidg. Starkstrominspektorates gehen zu Lasten des Schiffsbesitzers und richten sich nach SIA-Ordnung 108 (Zeittarif).

Eidg. Starkstrominspektorat
F. Schlittler, Chefingenieur

Installations électriques et contrôle sur les bateaux

1. Introduction

Le 6 septembre 1989, le Conseil fédéral a accepté l'ordonnance sur les installations électriques à basse tension (OIBT, RS 734.27) et la mise en vigueur le 1er octobre 1989. Cette ordonnance contient entre autres des dispositions concernant les installations électriques sur les bateaux et leur contrôle.

2. Installations électriques sur les bateaux

Selon l'art. 125 de l'ordonnance sur la navigation dans les

eaux suisses (RS 747.201.1), la construction, l'exploitation et l'entretien des installations électriques sur les bateaux doivent être conformes aux prescriptions fédérales sur les installations électriques à faible et à fort courant. Ces installations doivent par conséquent être établies, modifiées, entretenues et contrôlées selon les règles techniques reconnues. Par règles techniques reconnues, on entend en particulier les normes techniques de l'Association suisse des électriciens (ASE), ainsi que les normes internationales.

Les installations électriques sur les bateaux peuvent être exécutées:

a) *sans autorisation de l'Inspection fédérale des installations à courant fort*

par des entreprises qui emploient au moins une personne du métier au sens de l'art. 9, al. 3, OIBT.

b) *avec une autorisation limitée de l'Inspection fédérale des installations à courant fort (art. 15 OIBT)*

par des entreprises qui font exécuter les travaux d'installation par des employés remplissant les conditions posées aux électriciens d'exploitation (art. 13, OIBT) et pouvant justifier d'une activité pratique de 3 ans sur de telles installations sous la surveillance d'une personne qualifiée.

3. Contrôle des installations électriques sur les bateaux

Selon l'art. 30, al. 2, lettre g de l'OIBT, le contrôle des installations sur les bateaux destinés au transport commercial de personnes ou de marchandises incombe à l'Inspection fédérale des installations à courant fort (contrôle initial et contrôle périodique). Le contrôle initial, basé sur le rapport

de contrôle final de l'installateur, doit être exécuté au plus tard une année après la mise en service des installations. Les contrôles périodiques doivent être exécutés au moins tous les 10 ans (art. 31, al. 1, OIBT et art. 34, al. 1, lettre c, chiffre 7).

Pour les installations situées sur des bateaux qui ne sont pas destinés au transport commercial de personnes ou de marchandises, ce sont les propriétaires des bateaux qui sont astreints au contrôle. Ils doivent être à même de légitimer l'exécution de contrôles envers l'instance cantonale d'approbation. L'exécution de ces contrôles ne peut être confiée qu'à des personnes du métier au sens de l'art. 9, al. 3, de l'OIBT ou à des contrôleurs d'installations électriques.

4. Frais

Les frais pour les contrôles de l'Inspection fédérale des installations à courant fort sont à la charge du propriétaire du bateau et seront déterminées selon le tarif SIA 108.

Inspection fédérale des installations à courant fort
F. Schlittler, l'ingénieur en chef

Installazioni elettriche e controllo su imbarcazioni

1. Introduzione

Il 6 settembre 1989 il Consiglio federale ha approvato la nuova ordinanza sulle installazioni elettriche a bassa tensione (OIBT, RS 734.27) e la sua messa in vigore il 1º ottobre 1989. Questa ordinanza contiene tra l'altro delle disposizioni concernenti le installazioni elettriche sulle imbarcazioni ed il loro controllo.

2. Installazioni elettriche sulle imbarcazioni

Secondo l'art. 125 dell'ordinanza sulla navigazione nelle acque svizzere (RS 747.201.1), la costruzione, l'esercizio e la manutenzione delle installazioni elettriche devono essere conformi alle prescrizioni federali in materia di installazioni elettriche a corrente debole e forte. Per conseguenza, queste installazioni devono essere eseguite, modificate, mantenute e controllate secondo le regole riconosciute della tecnica. Con regole riconosciute della tecnica, si intende in particolare le norme tecniche dell'Associazione svizzera degli elettrotecnicici (ASE) nonché le norme internazionali.

Le istallazioni elettriche sulle imbarcazioni possono essere eseguite da:

a) *Senza autorizzazione dell'Ispettorato federale delle installazioni a corrente forte*

ditte che impiegano almeno una persona del mestiere ai sensi dell'art. 9 comma 3 OIBT

b) *Con l'autorizzazione dell'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte (art. 15 OIBT)*

Ditte, che per eseguire i lavori impiegano dei dipendenti che soddisfano le premesse di elettricista aziendale (art.

13 OIBT) et che possono provare tre anni di attività pratica su tali installazioni sotto la sorveglianza di una persona qualificata.

3. Controllo delle installazioni elettriche sui battelli

Secondo l'art. 30 comma 2 lettera g dell'OIBT, il controllo (controllo iniziale e controllo periodico) delle installazioni sulle imbarcazioni destinate al trasporto commerciale delle persone e della merce spetta all'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte. Il controllo iniziale eseguito in base al protocollo finale dell'installatore deve essere eseguito entro un anno dopo la messa in esercizio, il controllo periodico almeno ogni 10 anni (art. 31 comma 1 OIBT e l'art. 34 comma 1, lettera c, cifra 7 OIBT).

Per le installazioni sulle imbarcazioni montate su imbarcazioni che non servono al trasporto commerciale di persone e merci, l'obbligo di controllo incombe al proprietario stesso dell'imbarcazione. È lui che deve leggittimarsi sull'esecuzione dei controlli nei confronti dell'autorità cantonale incaricata dell'ammissione. Questi controlli devono essere eseguiti solamente da una persona del mestiere ai sensi dell'art. 9 comma 3 OIBT o da un controllore d'installazioni elettriche.

4. Costi

I costi per i controlli dell'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte sono a carico del proprietario dell'imbarcazione e dipendono dalla tariffa SIA 108.

Ispettorato federale degli impianti a corrente forte
F. Schlittler, l'ingegnere capo

Fundamenterder in bestehenden Bauten

Ergänzung zu den Leitsätzen des SEV «Fundamenterder», SEV 4113.1989

Die Leitsätze SEV 4113.1989 «Fundamenterder» wurden am 1.5.89 in Kraft gesetzt. Sie gelten grundsätzlich für Neubauten und Umbauten. Für Altbauten können sie jedoch sinngemäss angewandt werden. Das ESTI empfiehlt deshalb folgendes Vorgehen: Bei bestehenden Wohnhäusern, die armierte Fundamente besitzen, können nach Rücksprache mit dem energieliefernden Elektrizitätswerk die Armierungseisen der Fundamente nachträglich als Erder für die Hausinstallation verwendet werden. Dazu sind an zwei getrennten Stellen (z. B. an einer Aussenwand und an einer Wand des Zivilschutzkellers) je zwei Armierungseisen freizuspitzen. An die vier so freigelegten Armierungseisen sind durch Klemmen oder Schrauben Anschlussfahnen anzuschliessen. Diese sind aus dem Beton herauszuführen und mit der Erdungsanlage der Hausinstallation zu verbinden.

Begründung

Aus Korrosionsschutzgründen muss häufig die Wasserleitung ganzer Strassenzüge vom Erdungssystem elektrisch getrennt werden. Als wirtschaftlichste Lösung wird dazu im Keller nach der Hauseinführung ein isolierendes Rohrstück von fünfmal Rohrdurchmesser, mindestens aber 50 cm Länge, eingebaut. So wird eine elektrische Auf trennung ohne Grabarbeiten möglich. Wenn bei diesen Häusern die Armierungseisen der Fundamente als Erder verwendet werden können, stehen auch gute und korrosionsbeständige Erder für die Hausinstallation zur Verfügung, für die ebenfalls keine grösseren Grabarbeiten nötig sind. (Siehe auch «Richtlinien zum Korrosionsschutz» C2 der Korrosionskommission.)

Bis jetzt hat man sehr gute Erfahrungen mit der Verwendung von Armierungseisen als Erder gemacht. So werden zum Beispiel bei Grossstankanlagen seit etwa 10 Jahren die Armierungseisen der Ringfundamente als Blitzschutzerder für die Tankanlagen verwendet. Bei dieser Lösung werden die Armierungseisen der Ringfundamente an zwei bis vier Stellen (je nach Grösse der Tanks) freigespitzt und über Funkenstrecken mit den Tanks verbunden. Dabei misst man von jeder Anschlussstelle aus praktisch immer den gleichen Übergangswiderstand zwischen dem abgetrennten Ringfundament und dem Rest der Tankanlage, was darauf hinweist, dass praktisch alle Armierungseisen des gesamten Ringes elektrisch miteinander verbunden sind, obwohl beim Bau keine speziellen Massnahmen zur Verbindung der Armierungseisen getroffen wurden (nur Rödel-Verbindungen).

Zu gleichen Ergebnissen kommt man auch bei der Untersuchung von Fahrbahnplatten von Brücken, bei denen Korrosionsangriffe auf Armierungseisen mit Potentialmessungen festzustellen sind. Wenn an einer Stelle ein Armierungseisen freigelegt wird, können von dort aus praktisch immer alle Armierungseisen der Brücke überprüft werden, da alle elektrisch miteinander verbunden sind. Armierungseisen in den Fundamenten bestehender Häuser sind kostengünstige, gute und korrosionsbeständige Fundamenterder.

Eidg. Starkstrominspektorat
F. Schlittler Chefingenieur

Terres de fondations dans les bâtiments existants

Complément aux recommandations de l'ASE «Terres de fondations» ASE 4113.1989

Les recommandations ASE 4113.1989 «Terres de fondations» ont été mises en vigueur le 1.5. 1989. Leur domaine d'application s'étend aux bâtiments neufs et aux bâtiments transformés. Toutefois elles sont applicables par analogie aux bâtiments anciens. L'IFICF recommande de procéder de la manière suivante:

Dans le cas des maisons d'habitation sur fondations en béton armé, le ferraillage des fondations peut être utilisé après coup comme électrode de terre pour les installations intérieures avec l'accord de l'entreprise distributrice d'électricité. Pour ce faire, il y a lieu de mettre à nu deux fers d'armature en chacun de deux endroits distincts (p.e. un mur extérieur et une paroi d'un abri de protection civile). A chacun des quatre fers ainsi mis à nu seront fixés par serrage ou vis-

sage, des pièces de raccordement saillant hors du béton et auxquelles sera reliée la ligne de terre de l'installation intérieure.

Explication

Fréquemment, pour des raisons de protection contre la corrosion, les conduites d'eau de quartiers entiers doivent être séparées du système de mise à la terre. La solution la plus économique consiste à intercaler dans la conduite, après l'introduction au sous-sol, un tronçon de tuyau isolant d'une longueur égale à 5 fois le diamètre de la conduite, mais au moins de 50 cm. Une séparation électrique est ainsi possible sans travaux de terrassement. Egalement sans travaux de terrassement importants, on peut obtenir de bonnes électrodes de terre, résistantes à la corrosion, si dans ces bâ-

timents on peut utiliser le ferraillage des fondations. (Voir également «Directives sur la protection contre la corrosion» C2 de la Commission de corrosion).

A ce jour, les expériences faites avec le ferraillage utilisé comme électrode de terre ont été très satisfaisantes. Ainsi par exemple, depuis environ 10 ans, le ferraillage des socles de béton est utilisé comme électrode de terre pour la protection contre la foudre des citerne dans les dépôts de carburants. Dans ces cas, les fers d'armature du socle sont mis à nu en deux à quatre endroits (selon la dimension de la citerne) et reliés à la cuve de la citerne par l'intermédiaire d'électrode. Le ferraillage étant déconnecté du système de terre du dépôt, les mesures effectuées montrent qu'entre ce système de terre et chacun des points de raccordement du ferraillage, la résistance est pratiquement la même. Ceci signifie qu'en fait tous les fers d'armature du socle entier sont électriquement liés, bien que lors de la construction, aucune mesure spéciale n'ait été prise pour joindre les fers d'armature (seulement attaches Rödel).

On obtient des résultats analogues lors de l'examen de plaques en béton pour tablier de pont sur lesquelles, par des mesures de potentiel, on constate des zones de corrosion sur les fers d'armature. Etant donné que tous les fers d'armature sont liés électriquement entre eux, il est pratiquement toujours possible de les contrôler tous à partie d'un endroit où l'un des fers aura été mis à nu.

Le ferraillage des fondations constitue, pour des bâtiments existants, une bonne électrode de terre, résistante à la corrosion et économique.

Inspection fédérale des installations à courant fort
F. Schlittler, Ingénieur en chef

Elettrodi di terra di fondazioni in costruzioni esistenti

Complemento alle Direttive dell'ASE «Elettrodi di terra di fondazioni», SEV 4113.1989

Le direttive ASE 4113.1989 «Elettrodi di terra di fondazione» sono entrate in vigore il 1.5.1989.

Fondamentalmente esse valgono per le nuove costruzioni, ma possono essere tuttavia applicate con il dovuto criterio anche per le vecchie costruzioni.

La ESTI raccomanda pertanto il seguente procedimento:

I ferri di armatura delle fondazioni armate delle abitazioni esistenti, come convenuto con i distributori di elettricità, possono essere usati come elettrodi di terra per gli impianti interni. Si devono per questo scoprire in due punti separati (per esempio in una parete esterna ed in una parete della cantina adibita a rifugio) due ferri dell'armatura, scalpellando via lo strato di cemento che li ricopre.

Su questi quattro ferri così scoperti si fissano con viti o morsetti delle piastrine, alle quali si possa poi collegare l'installazione di terra dell'impianto interno.

Motivazione

Per motivi di protezione contro la corrosione, le condutture d'acqua di interi tratti di strada devono essere separate elettricamente dal sistema di messa a terra. La soluzione più economica è quella di inserire nella cantina, subito all'entrata della tubazione nella casa, un elemento isolante di tubo lungo almeno 5 volte il suo diametro, ma con una lunghezza minima di 50 cm. Si ottiene così una separazione elettrica senza lavori di scavo. Sfruttando la possibilità in queste abitazioni di utilizzare i ferri di armatura delle fondazioni come elettrodi di terra, si ha il vantaggio di avere per l'impianto interno dei buoni elettrodi di terra resistenti alla corrosione, senza dover ricorrere ad ulteriori lavori di scavo (vedi anche le «Directives sur la protection contre la corrosion» C2 della Commission de corrosion).

Le esperienze fatte finora con l'uso dei ferri di armatura come elettrodi di terra sono molto buone. Si usano così da ca. 10 anni per esempio negli impianti di grandi serbatoi i ferri di armatura delle loro fondazioni ad anello come elettrodi di protezione contro i fulmini. In questa soluzione i ferri delle fondazioni, dopo essere stati messi a nudo scalpellandone la copertura in due fino a quattro punti diversi (a seconda della grandezza dei serbatoi), vengono collegati ai serbatoi tramite scaricatori.

La resistenza di passaggio tra la fondazione staccata ed il resto dell'impianto dei serbatoi, misurata da ciascuno di questi punti di allacciamento, ha praticamente lo stesso valore. Questo dimostra che tutti i ferri dell'intera fondazione sono praticamente collegati elettricamente tra loro, nonostante che non siano stati adottati nella costruzione speciali provvedimenti per la loro legatura (solo collegamenti Rödel). Gli stessi risultati si ottengono nelle misure di potenziale eseguite sulle piastre che formano la corsia di transito nei ponti, per stabilire il grado di corrosione dei ferri di armatura. Scoprendo soltanto in un punto un ferro, si può giudicare praticamente da quel punto lo stato di tutta l'armatura del ponte, perché i ferri sono collegati elettricamente tra loro.

I ferri di armatura nelle fondazioni di costruzioni esistenti costituiscono quindi degli efficaci elettrodi di terra resistenti alla corrosione, realizzati con costi limitati.

Ispettorato federale degli impianti elettrici a corrente forte
F. Schlittler, l'ingegnere capo

Mitteilung des Eidg. Starkstrominspektorates

Communication de l'Inspection fédérale des installations à courant fort

Änderung der Verordnung über das Eidg. Starkstrominspektorat vom 18. Oktober 1989

Der Bundesrat hat mit Wirkung ab 1. November 1989 folgende Änderungen der Verordnung über das Eidgenössische Starkstrominspektorat (SR 734.24) beschlossen (AS 1989 2126/2127).

I
Die Verordnung vom 24. Oktober 1967¹⁾ über das Eidgenössische Starkstrominspektorat wird wie folgt geändert:

Art. 3 Abs. 1

Das Inspektorat erhebt für die Genehmigung der Planvorlagen und die Abnahmekontrolle gemäss Verordnung vom 26. Mai 1939²⁾ über die Vorlagen für elektrische Starkstromanlagen bei einem geschätzten Anlagewert

Fr.	192	II
bis	1 000 Franken	eine Gebühr von
über	1 000 bis 100 000 Franken	eine Gebühr von + 9,7% des Anlagewertes
über	100 000 bis 1 000 000 Franken	eine Gebühr von + 2,42% des Anlagewertes
über	1 000 000 bis 2 000 000 Franken	eine Gebühr von + 1,21% des Anlagewertes
über	2 000 000 bis 3 000 000 Franken	eine Gebühr von + 0,92% des Anlagewertes
über	3 000 000 Franken	+ 1,82% des Anlagewertes

Art. 6 Abs. 1
Für die Erteilung, Änderung und Aufhebung von Bewilligungen, den Erlass von Verboten und anderen Verfügungen und Entscheiden, gestützt auf die Starkstromverordnung vom 7. Juli 1933³⁾, die Verordnung vom 24. Juni 1987⁴⁾

über elektrische Niederspannungsgeräte und die Verordnung vom 6. September 1989⁵⁾ über elektrische Niederspannungsinstillationen, erhebt das Inspektorat eine Gebühr bis 600 Franken.

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates
Der Bundespräsident: Delamuraz
Der Bundeskanzler: Buser

Diese Änderung tritt am 1. November 1989 in Kraft.
18. Oktober 1989

Die neue Gebühren- und Kostenregelung findet, entsprechend allgemeinem Verwaltungsrecht, auf alle Verfahren Anwendung, die nach dem 1. November 1989 vom Eidg. Starkstrominspektorat mit Bewilligung/Verfügung abgeschlossen werden.

Der Cheingenieur
F. Schlitter

¹⁾SR 734.24

²⁾SR 734.25

³⁾SR 734.2

⁴⁾SR 734.26

⁵⁾SR 734.27

Ordonnance sur l'Inspection fédérale des installations à courant fort. Modification du 18 octobre 1989

Le Conseil fédéral a décidé les modifications suivantes de l'Ordonnance sur l'Inspection fédérale des installations à courant fort (RS 734.24). Entrée en vigueur le 1er novembre 1989 (RO 1989 2126/2127).

I
L'ordonnance du 24 octobre 1967¹⁾ sur l'Inspection fédérale des installations à courant fort est modifiée comme il suit:

Art. 3, 1er al.

¹⁾ En vertu de l'ordonnance du 26 mai 1939²⁾ relative aux pièces à présenter pour les installations électriques à courant fort, les émoluments à percevoir par l'Inspection pour l'approbation d'un projet d'installation et pour un contrôle initial sont fixés comme il suit, d'après le coût estimé de l'installation:

au-dessus de 1 000 de francs jusqu'à 1 000 000 de francs	192 francs	II	18 octobre 1989
au-dessus de 1 000 000 de francs jusqu'à 1 000 000 de francs	182 francs + 9,7% du coût de l'installation		
au-dessus de 1 000 000 de francs jusqu'à 2 000 000 de francs	910 francs + 2,42% du coût de l'installation		
au dessus de 2 000 000 de francs jusqu'à 3 000 000 de francs	2120 francs + 1,21% du coût de l'installation		
au-dessus de 3 000 000 de francs	2700 francs + 0,92% du coût de l'installation + 1,82% du coût de l'installation		

¹⁾ L'Inspection perçoit un émolumen allant jusqu'à 600 francs pour l'octroi, la modification ou la suppression d'autorisations, pour des interdictions ou pour toutes autres décisions, fondées sur l'Ordonnance du 7 juillet 1933³⁾ sur l'établissement, l'exploitation et l'entretien des installations électriques à courant fort, l'Ordonnance du 24 juin 1987⁴⁾ sur les matériels électriques à basse tension et de l'Ordonnance du 6 septembre 1989⁵⁾ sur les installations électriques à basse tension.

Art. 6, 1er al.
Au nom du Conseil fédéral suisse:
Le président de la Confédération:
Delamuraz
Le chancelier de la Confédération: Buser