

**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:** 68 (1977)

**Heft:** 4

**Rubrik:** Briefe an die Redaktion = Lettres à la rédaction

### **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:** 14.01.2026

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

$X_C = 0,002$ ,  $Z_2 = 0,066$  heraus und vergleicht mit dem vorher Gesagten, so ist ersichtlich, dass das Abschmelzen einer Sicherung mit Nennstrom  $I_{1n}$  nie mehr als 25 % Spannungseinbruch verursacht. Vergleicht man dies mit den heute üblichen, statischen Wechselstromversorgungen, so ist festzustellen, dass die Gleichstromversorgung mindestens das dreifache Abschmelzvermögen besitzt. Der Grund dafür ist, dass es viel einfacher

ist, Gleichstrom als Wechselstrom zu speichern. Es empfiehlt sich deshalb, bei USV-Anlagen die Verteilung so weit möglich mittels Gleichstrom vorzunehmen.

#### Adresse des Autors

Erik W. Aslaksen, dipl. Ing. ETHZ, technischer Direktor Gutor AG, 5430 Wettingen.

## Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

### Sitzung des SC 34B, Culots et douilles, vom 9. und 10. Dezember 1976 in Zürich

Das SC 34B tagte unter dem Vorsitz von B. I. Folcker (S) am 9. und 10. Dezember 1976. An der Sitzung nahmen 25 Delegierte aus 11 Ländern teil.

Zunächst wurde darüber orientiert, dass durch Beschluss des Comité d'Action vom September 1975 in Den Haag das frühere SC 23D, Douilles, in das SC 34B, Culots et douilles, eingegliedert wurde. Das Sekretariat des neuen, erweiterten SC 34B übernahm das holländische Nationalkomitee. Zum neuen Vorsitzenden wurde B. I. Folcker gewählt.

Entsprechend der Zusammensetzung der beiden Sous-Comités enthielt die umfangreiche Traktandenliste noch einige wichtige Dokumente des SC 23D. Sie konnte nur durch Festsetzung von Prioritäten und Verschiebung einiger Traktanden auf die nächste Sitzung genehmigt werden. Das Protokoll der Sitzung des SC 23D vom Juli 1974 in Brüssel wurde auch an dieser Sitzung genehmigt. Die aus diesem Protokoll und der Zusammensetzung der Sous-Comités hervorgehenden Aufgaben wurden entsprechend dem Dokument 34B(Secrétariat)153 zur Kenntnis genommen.

Es wurde ferner über die Herausgabe der CEI-Publikation 238 (Deuxième édition, 1975) = CEE-Publikation 3 (Troisième édition, 1975), und ihre Modification Nr. 1 (1976), Douilles à vis Edison pour lampes, durch den Vorsitzenden berichtet. Von den auf der Traktandenliste stehenden Änderungsvorschlägen zur Publikation 238 wurde nur über die Befestigungsvorrichtung der

Schirme beraten. Eine Arbeitsgruppe wurde beauftragt, dieses Problem zu lösen. Die weiteren Änderungsvorschläge zu dieser Publikation wurden auf die nächste Sitzung des SC 34B verschoben.

Grosse Aufmerksamkeit und relativ viel Zeit wurde dem Dokument 23D(Secrétariat)6, Douilles à baïonnette, gewidmet. Es wurde auf Grund einer Zusammenstellung der vielen schriftlichen Bemerkungen ausführlich besprochen. Als Resultat der Diskussion wird ein neues Sekretariatsdokument ausgearbeitet und zur Stellungnahme verteilt.

Das Dokument 23D(Secrétariat)10, Report with regard to lampholders which have no exposed live parts when the lamp is removed, wurde auf Grund der Antworten der Nationalkomitees auf eine Umfrage zusammengestellt. Sie führte jedoch zu keinem Resultat betreffend einer Konstruktionsänderung oder neuen Konstruktion der Lampenfassungen in Richtung höherer Sicherheit. Es wurde nur beschlossen, den Report an das CE 34, Lampes et équipements associés, und an das CE 64, Installations électriques des bâtiments, zur Orientierung weiterzuleiten.

Die Diskussion über das Dokument 34B(Secrétariat)149, Revision of IEC Publication 400, Lampholders and starterholders for tubular fluorescent lamps, wurde auf die nächste Sitzung verschoben.

Die nächste Sitzung des SC 34B wird Ende September 1977 zusammen mit den anderen Sous-Comités des CE 34 stattfinden.

JM

## Briefe an die Redaktion – Lettres à la rédaction

### « Isoliertraversen für Höchstspannungsleitungen »

[Bull. SEV/VSE 67(1976)6, S. 277..289]

#### Lettre du 16 août 1976

La lecture des articles sur l'utilisation des consoles isolantes pour la construction des lignes électriques aériennes suisses, m'a déterminé à prendre la position suivante sur les problèmes soulevés.

#### 1. Le caractère instable de la console isolante préconisée

Le type de console tournante présentée produit des déviations du point d'accrochage des conducteurs proportionnelles au nombre existant des pylônes d'alignement dans un canton d'ancrage. Les exemples numériques de l'article de M. Beck en sont des témoins suggestifs. Ces déviations sont dangereuses à cause de la diminution des distances entre les conducteurs et le fût du pylône devenant plus petites que les distances permises par raison de sécurité.

Pour éviter cet inconvénient, il faut augmenter le nombre de pylônes d'ancrage au delà du nombre normalement utilisé sur une ligne équipée de chaînes d'isolateurs, ce qui influencera en sens négatif le coût des lignes. Voilà pourquoi les économies

inscrites dans l'article de B. Krumm ( $\approx 10\%$ ) sont exagérées, et le fonctionnement continu de la ligne d'une fiabilité très réduite.

L'auteur se réfère ensuite à la publication de A. Cojan [1] dont il rappelle les calculs, et il reprend la proposition d'une console selon fig. 1 qui s'y trouve (réd.).

#### 2. Console isolante en matériaux synthétiques

B. Krumm rappelle dans son article la possibilité de réaliser la console isolante en matériaux synthétiques, mais dans les articles qui suivent, référence est faite seulement à des consoles isolantes en porcelaine. Il faut mentionner que des isolateurs en matériaux synthétiques supérieurs aux isolateurs classiques en porcelaine du point de vue mécanique et électrique ont fait apparition, dans la dernière décade, tant en Europe qu'en Amérique.

#### 3. La possibilité d'adoption d'un type de pylône nouveau

B. Krumm fait une comparaison entre les silhouettes des lignes conventionnelles et le pylône construit pour recevoir les consoles isolantes. Il faut noter qu'en utilisant la console du type nouveau et un nouveau type de pylône, on peut obtenir un couloir encore plus étroit et donc des économies supplémentaires. De par sa stabilité, la console n'a pas besoin d'un grand écart entre les conducteurs et le fût du pylône, comme c'est le cas quand on utilise le type de console proposé pour les lignes suisses. En supplément, pour diminuer l'effort longitudinal, on peut

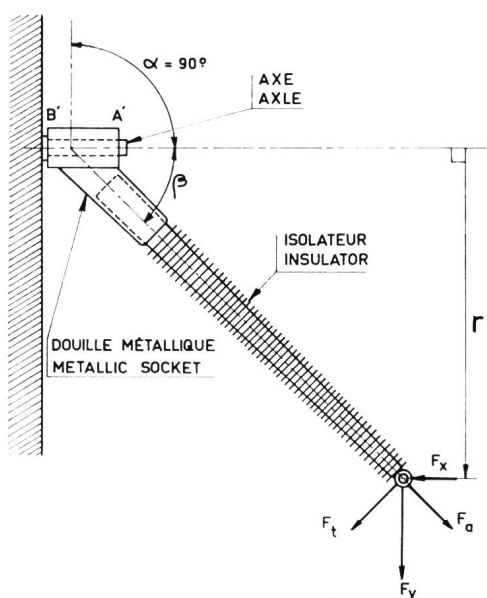


Fig. 1 Principe de l'isolateur oscillant

utiliser des pinces à serrage contrôlé, tarées à une traction convenable.

Le type de pylône que je propose est un pylône constitué d'un seul tube en acier, qui peut éliminer tous les problèmes du grand nombre de pièces à fabriquer, des boulons, des soudures et de l'assemblage de ces pièces sur le terrain [2; 3]. Ce type de pylône conduit à une envergure de 7 m au lieu de 10 m qu'il faut pour le pylône proposé dans l'article mentionné (fig. 2). Il faut ajouter que le progrès réalisé récemment dans la soudure automatique et dans son contrôle a créé la possibilité de réaliser des pylônes sûrs, d'une grande fiabilité à des prix relativement bas.

En conclusion, on peut souligner que l'utilisation de ces types de pylônes, consoles isolantes et pinces de suspension peut conduire à des économies de presque 15 % du prix d'une ligne classique. Les économies sont effectives parce qu'il n'est pas nécessaire d'augmenter le nombre spécifique des pylônes d'ancrage pour diminuer la déviation de la console isolante.

J. Leibel, Haifa IL

Stellungnahme der Autoren vom 22. November 1976

Der Einsender wirft in seiner Zuschrift die Frage der Stabilität der Isoliertraverse und damit zusammenhängend diejenige der Annäherung der Leiter an den Mast auf. Dies war einer der Gründe, welche den Anlass zur Durchführung der geschilderten Versuche gaben. Aus den theoretischen Überlegungen im Aufsatz von M. Beck geht hervor, dass die maximal mögliche Auslenkung dieser Traverse bei Hintereinanderschaltung mehrerer Tragmaste zugrunde gelegte Beispiel extrem gewählt.

Als Vorbereitung zu den beschriebenen Versuchen sind Modellmessungen durchgeführt worden, welche Auslenkungen und Stabilität der Anordnung bestätigten. In diesem Zusammenhang mag die in [4] beschriebene Leitung interessieren. In zwei Abspannstrecken stehen je sechs Tragmaste und zwar seit sechs Jahren. Es sind auf dieser doppelsträngigen 380-kV-Leitung, welche sehr heftigen Winden ausgesetzt ist, keine Störungen aufgetreten.

Die Autoren gehen mit dem Einwand einig, dass bei langen Abspannstrecken mit entsprechend vielen Tragmasten unter gewissen Annahmen die Annäherung der Isoliertraverse an den Mast unzulässig gross werden könnte, sie möchten jedoch darauf hinweisen, dass sich die Artikelserie, wie im Überblick von B. Krumm erwähnt, ausschliesslich mit den Verhältnissen in der Schweiz befasst, wo bezüglich Länge der Abspannstrecken und

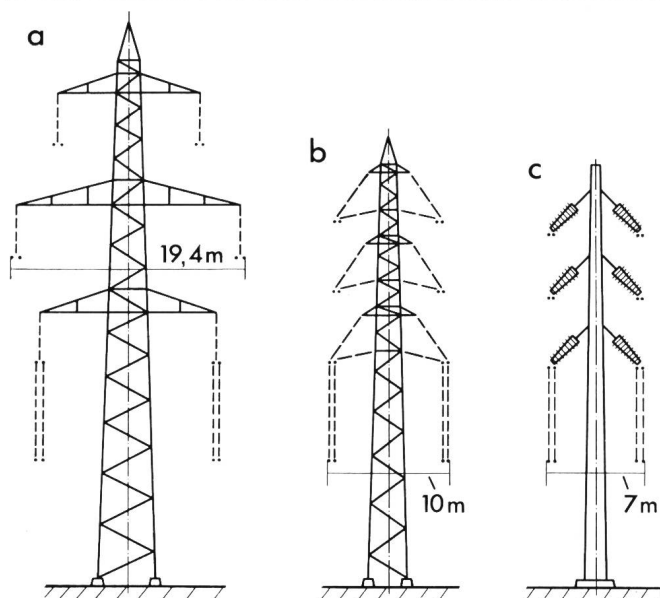


Fig. 2 Encombrement de différents types de pylônes 380 kV

- a pylône conventionnel
- b pylône avec traversée isolante
- c pylône avec isolateur oscillant selon [1]

Mastabstände andere Werte üblich sind als in flachem, schwach besiedeltem Gelände.

In der Zuschrift wird auf die Vorteile des um eine horizontale Achse rotierenden Auslegers nach [3] hingewiesen. Dies ist eine interessante Lösung, welche bezüglich des theoretischen Verhaltens als eine Hälfte einer konventionellen V-Kette betrachtet werden kann. Die Stabilität ist, wie bei der um eine ungefähr vertikale Achse drehenden Isoliertraverse, für praktische Anwendungen durch die Seilspannungen und nicht durch Windkraft und Seilgewicht bestimmt. Es ist zu wünschen, dass diese Lösung, sobald sie praktisch realisierbar wird, ebenfalls im Versuch erprobt werden kann.

Die Äusserungen des Einsenders bezüglich der Verwendbarkeit von Kunststoffisolatoren treffen zu, es sei aber darauf hingewiesen, dass in der Artikelserie nicht die Frage des Materials zur Diskussion stand, sondern vielmehr diejenige des tatsächlichen Verhaltens der beschriebenen Isoliertraverse unter extremen mechanischen und elektrischen Bedingungen.

Bezüglich der erforderlichen Trassebreite ist es klar, dass die Mastbreite eine entscheidende Rolle spielt. Dabei darf man jedoch nicht unberücksichtigt lassen, dass die Seilabstände durch Zusatzlast, Leiterbild und Windannahmen ganz erheblich beeinflusst werden.

Die Autoren möchten dem Einsender für das Interesse, das er der Artikelserie entgegengebracht hat, danken. Der Diskussionsbeitrag hat ihnen erlaubt, auf einige Probleme näher einzugehen.

M. Beck, B. Krumm, B. Staub

#### Bibliographie

- [1] M. Cojan, A. Puck et D. Rivière: Réduction d'encombrement des pylônes par utilisation d'éléments en isolants synthétiques. Rapport CIGRE N° 22-10, 1974.
- [2] Design of steel transmission pole structures. Proc. American Society of Civil Engineers, Journal of the Structural Division 100(1974)12, p. 2449...2518.
- [3] J. R. Arena: How safe are your poles? Proc. American Society of Civil Engineers, Journal of the Structural Division 99(1973)7, p. 1333...1347.
- [4] D. Dell'Olio e A. Pedone: Primo impiego di sostegni con mensole isolanti rotanti per linee elettriche a 380 kV: elettrodoti a doppia terna per il collegamento centrale-stazione dell'impianto di generazione e pompaggio del Lago Delio. Energie Elettr. 49(1972)3, p. 162...175.

#### Corrigendum

In der Rubrik «Briefe an die Redaktion» von Heft 2/1977 hat sich in der Stellungnahme des Autors, Seite 93, 5. Zeile, ein Fehler eingeschlichen. «Die mechanische Zeitkonstante weist die gleiche Grössenordnung von einigen zehn ms auf» (nicht  $\mu$ s).