

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 60 (1969)
Heft: 25

Rubrik: Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 03.04.2026

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

helfsmässig hergestellten Modelleuchten einigermaßen entsprechen.

Wichtig ist ferner, dass der für die Versuche ausgewählte Tunnel eine genügende Länge und eine schwache Krümmung aufweist, damit das vom Ausgangsportal her stammende Licht die Beobachtungen der Versuchspersonen nicht beeinflusst.

Interessant wäre es auch, wenn man sich dazu entschließen könnte, als Vergleich in derselben Tunneleinfahrzone eine sehr gute herkömmliche Beleuchtung zu installieren.

Literatur

- [1] *Schweizerische Beleuchtungskommission*: Leitsätze vom 9. Mai 1968 für öffentliche Beleuchtung. Teil 2: Strassentunnel und -unterführungen. Publ. 4024 des SEV, Zürich 1968.
- [2] *F. Mäder*: Die Leuchtdichte der Strassenoberfläche an hellen Tagen. Bull. SEV 57(1966)18, S. 809...817.
- [3] *G. Smiatek* und *J. Rock*: Verkehrsgerechte Beleuchtungssysteme für Autobahnen und Schnellstrassen. Strassen und Autobahn -(1968)3, S. 96...104.
- [4] *D. A. Schreuder*: The lighting of vehicular traffic tunnels. Dissertation T. H. Eindhoven 1964, Philips Technical Library.

Adresse des Autors:

Dr. F. Mäder, Adjunkt des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht, Lindenweg 24, 3084 Wabern.

Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Sitzungen der Groupes de Travail 1, Huiles inhibées, und 2, Analyse de Gaz, des SC 10, Huiles isolantes à base d'hydrocarbures, vom 25. und 26. September 1969 in Baden

GT 1, Huiles inhibées

Am 26. September 1969 trat die Arbeitsgruppe «Huiles inhibées» in Baden, Schweiz, zu der 2. Arbeitssitzung dieses Jahres zusammen. Das Thema dieser Sitzung war die Auswertung der zweiten Serie von Rundversuchen zur Bestimmung des Alterungsverhaltens inhibierter Öle sowie die sich aus den Resultaten ergebenden Konsequenzen. Das Ergebnis der Diskussionen lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Als Hauptkriterium für die Alterungsbeständigkeit inhibierter Isolieröle ist die sog. «Induktionsperiode» zu betrachten. Darunter ist die Alterungszeit zu verstehen, die vergeht, bis der Inhibitor seine Wirkung verloren hat und das Öl merkliche Mengen leicht flüchtiger Säuren bildet. Sie wird bestimmt, indem man den das Testgefäss verlassenden Sauerstoffstrom durch eine Wasservorlage leitet und die in der Vorlage gelöste Säure täglich titriert. Unter Umständen lässt sich das Verfahren noch vereinfachen, indem man anstelle des Wassers eine bestimmte Menge Lauge vorlegt, einen Farbindikator zusetzt und die Zeit bis zum Farbumschlag des Indikators als Induktionsperiode festlegt.

Die Bestimmung weiterer Kennzahlen (Neutralisationszahl, Schlammgehalt) des gealterten Öles kann zusätzliche Aussagen möglich machen. Der Zeitpunkt, zu dem diese Bestimmung zu erfolgen hat, ist jedoch noch eindeutig festzulegen. Z. Zt. stehen 10 Tage nach Ende der Induktionsperiode zur Diskussion.

Die in der Publ. 74 der CEI, Méthode pour évaluer la stabilité à l'oxydation des huiles isolantes, festgelegten Testbedingungen für die künstliche Alterung von Isolierölen wurden für die Prüfung inhibierter Öle wie folgt geändert:

Temperatur: 120 °C; Länge des Kupferdrahtes: 91,5 cm.

Zur Abklärung weiterer Fragen wird eine dritte Serie von Rundversuchen durchgeführt.

GT 2, Analyse de Gaz

Anlässlich der letzten Generalversammlung der CEI im September 1968 in London wurde beschlossen, im Rahmen des SC

10A «Huiles Minérales» eine Arbeitsgruppe «Analyse de Gaz» zu bilden, die sich mit Problemen der Analysen von in Transformatoren gebildeten Zersetzungsgasen zu beschäftigen hat. Diese Gruppe hat ihre Arbeit nunmehr aufgenommen und ist zu ihrer ersten Sitzung in Baden, Schweiz, zusammengetreten. Diese erste Sitzung diente zunächst einmal der Feststellung des augenblicklichen Standes sowohl des Wissens als auch der Analysetechnik. Ausserdem wurden die gestellten Aufgaben fest umrissen und bereits über einige grundsätzliche Dinge diskutiert. Über folgende Punkte wurde Übereinstimmung erzielt:

1. Ziel der Arbeit

Die Arbeitsgruppe hat drei Teilziele zu verfolgen:

a) Ausarbeitung einer Empfehlung zur Probennahme von Zersetzungsgasen aus Gassammelrelais oder von Transformatorenölen, in denen Zersetzungsgase gelöst sind.

b) Ausarbeitung einer Empfehlung zur Durchführung der Gasanalysen.

c) Ausarbeitung eines Auswertungsschemas für die erhaltenen Ergebnisse sowohl im Hinblick auf die Aufdeckung noch verborgener, «schleichender» Fehler als auch im Hinblick auf die weitere Aufklärung bereits aufgetretener Havarien.

2. Festlegung der Gase, die zu bestimmen sind

Bis auf weiteres wird es als nützlich erachtet, folgende Gase zu bestimmen:

Wasserstoff, gesättigte und ungesättigte Kohlenwasserstoffe von C₁ bis C₃, Kohlenmonoxyd, Kohlendioxyd zu atmosphärische Gase.

Die Konzentrationen der einzelnen Gaskomponenten sind in Mol/Lit. Gas bzw. Mol/Lit. Öl oder in Konzentrationsmassen anzugeben, die sich unmittelbar aus den obigen Massgrößen ergeben (z. B. Partialdruck oder Sättigungsgrade).

Zur Abklärung einer Reihe noch offener Fragen wurde die Durchführung von Rundversuchen beschlossen, deren Organisation und Auswertung in den Händen des Schweizer Nationalkomitees liegt. Die nächste Sitzung ist für den 24. August 1970, anlässlich der nächsten CIGRE-Tagung in Paris vorgesehen. *J. Schober*