

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 44 (1953)

Heft: 9

Artikel: Inhibierte Öle : Erläuterung Nr. 4 zu Publ. Nr. 124, Regeln für Isolieröle

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1059934>

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: 10.01.2026

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

Inhibierte Öle

Erläuterung Nr. 4 zu Publ. Nr. 124, Regeln für Isolieröle

Mitgeteilt vom Fachkollegium 10 des CES (Isolieröle), Schweizerischer Elektrotechnischer Verein

621.315.615.2

Transformatorenöle, die aus Mineralöl gewonnen werden, sind organische Verbindungen aus Kohlenstoff und Wasserstoff (Kohlenwasserstoffe), die sich dank ihrer sorgfältigen Raffination durch eine besondere Beständigkeit auszeichnen. Während des Betriebes, besonders unter dem Einfluss von Wärme und Luft, findet eine langsame Aufnahme von Sauerstoff (Oxydation) statt, die zur Bildung von Schlamm und Säure und Veränderung der elektrischen Eigenschaften führt (Alterung). Diese Reaktionen können durch Stoffe, welche Katalysatoren genannt werden, in ihrer Geschwindigkeit beeinflusst werden. Als Beispiel eines Alterungskatalysators im Transformatorbetrieb muss das Kupfer genannt werden, welches die Alterung eines Öles um ein Vielfaches beschleunigt.

Daneben existieren Substanzen, welche die gegenläufige Wirkung eines Katalysators haben, welche also die Alterungsreaktionen, meistens durch Bindung des Sauerstoffs, hemmen. Solche Substanzen werden Inhibitoren oder auch Stabilisatoren genannt. Das Hauptanwendungsgebiet für solche Inhibitoren sind stark beanspruchte und daher verhältnismässig kurzelebige Schmieröle. In neuerer Zeit wird jedoch auch die Inhibierung von Transformatorölen intensiv studiert, da die Möglichkeit besteht, durch solche Zusätze die Lebensdauer der Öle zu erhöhen. Zur Zeit sind bereits mehrere hundert Substanzen bekannt, die als Inhibitoren für Transformatoröle verwendet werden können. Dabei ist aber zu beachten, dass ein bestimmter Inhibitor nicht zu einem beliebigen Öl zugesetzt werden kann, sondern dass eine Inhibierung nur durch den Hersteller des Öles, der seine Eigenschaften genau kennt und damit in der Lage ist, den richtigen Inhibitor zu wählen, mit Erfolg ausgeführt werden kann. Ferner muss darauf hingewiesen werden, dass die Inhibitoren nur während einer bestimmten Zeit wirksam sein und nachher zerstört werden können, worauf die Alterung des Öles den normalen Verlauf nimmt. Minderwertige Öle lassen sich daher durch Inhibitoren nur scheinbar verbessern, und es besteht die Gefahr, dass bei Inhibierung minderwertige

Öle dem Verbraucher Nachteile erwachsen. Anderseits kann durch sachgemäss Inhibierung die Lebensdauer guter Öle, z. B. solcher, welche den Bedingungen der Publ. Nr. 124 des SEV entsprechen, unter Umständen bedeutend verlängert werden.

Da bei guten Transformatorölen mit einer Lebensdauer von mindestens 15...20 Jahren gerechnet werden kann, können heute naturgemäß noch keine umfassenden Erfahrungen mit inhibierten Transformatorölen vorliegen. Infolge der geringen Konzentration, in welcher Inhibitoren zugesetzt werden (Bruchteile von Prozenten), und da die zur Verfügung stehenden Substanzen sehr mannigfaltig sind und zudem meistens von den Produzenten nicht genannt werden, ist der direkte Nachweis von Inhibitoren nur in wenigen Fällen möglich. Die Erfahrung hat gezeigt, dass Öle, welche nach der beschleunigten Alterung gemäss Publ. Nr. 124 nach 7 Tagen noch keine Braunfärbung und keine Schlamm- und Säurebildung aufweisen, in den meisten Fällen inhibiert sein dürften.

Im Interesse eines seriösen Verkehrs zwischen Produzent und Verbraucher erscheint es daher wünschenswert, dass nur Öle inhibiert werden, die ohne Inhibierung den Vorschriften der Publ. Nr. 124 entsprechen, und dass inhibierte Öle als solche deklariert werden. Dadurch besteht die Möglichkeit, einerseits die praktischen Erfahrungen mit inhibierten Ölen auszuwerten und anderseits Prüfbedingungen zu schaffen, z. B. durch eine verlängerte Alterungsprüfung, welche auch bei inhibierten Ölen die Ausscheidung ungeeigneter Qualitäten, die sich zum Nachteil des Verbrauchers auswirken, ermöglichen. Das FK 10 empfiehlt folgende Richtlinien zu berücksichtigen:

1. Die Inhibierung hat nur durch den Produzenten zu erfolgen.
2. Inhibierte Öle sollen als solche deklariert werden.
3. Inhibierte Öle sollen vorläufig orientierungshilfslieb einer verlängerten Alterungsprüfung unterzogen werden, deren Einzelheiten in Bearbeitung sind.

Elektrizitätswerk-Mitteilungen

Das Begehren, eine Freileitung zu verkabeln (Bundesratsentscheid vom 17. Juni 1952)

Mitgeteilt von der Elektra Baselland, Liestal

347 : 315.17 + 621.315.2

Um im Gebiete Sissach/Gelterkinden und im industriereichen Waldenburgertal die Energieversorgung zu verbessern, plante die Elektra Baselland in den Jahren 1949/50 den Bau von neuen Freileitungen. Sie reichte dem eidg. Starkstrominspektorat hiefür mehrere Planvorlagen ein, unter anderem

zwei Vorlagen für den Bau einer 50-kV-Leitung Schillingsrain-Eglisacker (Vorlage Nr. 67755) und für eine 50/13-kV-Leitung Eglisacker-Oberdorf (Vorlage Nr. 68582). Die eidg. Natur- und Heimatschutzkommission gab ihre Zustimmung zu diesen beiden Vorlagen unter dem Vorbehalt, dass die