

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 28 (1937)
Heft: 23

Artikel: La respiration artificielle en cas d'électrocution a-t-elle des chances de succès?
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1058773>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.01.2025

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

Wegen dem Faktor ν^2 im Nenner werden die oberen Harmonischen *rasch unmerklich klein* und für die *Grundwelle* ergibt sich die sehr einfache Gleichung

$$y = \frac{2l}{\pi^2} \sin\left(\frac{\pi}{l} x\right) \sin\left(\frac{\pi \xi}{l}\right) \quad (65)$$

einer stehenden Welle.

Durch diese angeführten Gleichungen wurden die einfachsten Fälle errechnet. Es ist die weitere

Aufgabe, die Bedingungen einzuführen, die für die Interferenz (Dämpfung genannt) der einzelnen Wellen den vorteilhaftesten Zustand schaffen. Beispielsweise verlangt man die minimalste Amplitudengröße. Da aber die Absicht *leitend* war, die allgemeinen theoretischen Grundlagen vorerst herzuweisen, fällt die Behandlung der individuell wünschbaren Bedingungen aus dem Rahmen dieser Arbeit.

La respiration artificielle en cas d'électrocution a-t-elle des chances de succès?

Communication de l'Inspectorat des installations à courant fort.

614.8:621.3

Il y a quelques mois, une brochure de M. W. Estler, D^r med., intitulée: «Quelles sont les chances de succès de la respiration artificielle?», a paru comme fascicule 4 de la série des publications du Reichsgesundheitsamt, à Berlin. Cette brochure est basée sur des statistiques entreprises en Allemagne sur une grande échelle, en vue de constater la valeur pratique de la respiration artificielle. L'auteur en tire la conclusion que la respiration artificielle n'a généralement pas beaucoup de succès, et que sa valeur thérapeutique n'est pas tant de rappeler réellement un accidenté à la vie, que de maintenir plutôt en vie une personne qui allait périr, lorsqu'il s'agit d'un danger pour le fonctionnement du cœur et de la respiration. A vrai dire, ces statistiques ont surtout tenu compte des cas d'asphyxie par le gaz d'éclairage et l'oxyde de carbone, ainsi que des cas de noyades; car parmi les 415 cas étudiés et où l'on avait tenté la respiration artificielle (dans 180 de ces cas, on n'indiquait pas nettement s'il s'agissait d'un arrêt de la respiration et du cœur), six seulement concernaient des électrocutés. Parmi ces derniers, on n'avait que dans trois cas des indications précises sur les mesures prises en vue de rappeler l'accidenté à la vie. Or, dans ces trois cas, les tentatives avaient été commencées après un délai relativement long. D'ailleurs, Estler déclare lui-même que le nombre de six cas d'électrocution est trop faible pour pouvoir en tirer des conclusions sur les chances de réussite de la respiration artificielle. La Caisse nationale suisse d'assurances en cas d'accidents, à Lucerne, ayant attiré notre attention sur cette brochure, nous avons prié M. R. Sulzer, D^r med., à Genève, ancien membre de la Commission des Médecins de l'ASE, chargé de l'étude des accidents dus au courant fort, de nous dire son avis au sujet de cette brochure. Nous pensons que son exposé sur la valeur de la respiration artificielle en cas d'électrocution intéressera les électrotechniciens. M. Sulzer déclare ce qui suit:

Le doute que l'on exprime parfois au sujet de la valeur des tentatives de rappeler à la vie une personne électrocutée, en procédant principalement à la respiration artificielle, provient du fait que le pourcentage des succès est relativement faible.

Pour bien comprendre quelles peuvent être les chances de succès lors d'un tel traitement, il faut tenir compte des considérations suivantes. Au point de vue biologique, la mort n'est pas un événement instantané, mais bien un événement qui demande plusieurs heures, voire même plusieurs jours. En pratique, on considère que la mort a fait son œuvre lorsque le cœur a cessé de battre, car on sait par expérience qu'un cœur qui s'est arrêté de battre pendant plus d'une minute ne peut plus recommencer de lui-même à fonctionner. Cependant, il est souvent possible de refaire fonctionner le cœur par des moyens artificiels peu après son arrêt, de même que l'on peut remettre en marche un moteur à

essence qui s'est arrêté. Toutefois, si la cessation de fonctionnement du cœur a duré un certain laps de temps, les conditions vitales de l'organisme s'affaiblissent de plus en plus, par suite de l'arrêt de la circulation du sang, et, les uns après les autres (suivant leur sensibilité), les divers organes cessent irrémédiablement de fonctionner. Il est important de noter que ce sont les organes essentiels, tels que le cerveau et le cœur, qui sont les premiers à être irrémédiablement perdus, lors de l'arrêt de la circulation du sang.

C'est une subtilité que de parler de vraie ou de fausse mort apparente, etc. Ces notions n'ont aucune valeur, car il est pratiquement impossible de fixer des limites dans cet ordre d'idées.

Les moyens qui peuvent parfois ranimer les pulsations d'un cœur arrêté, sont avant tout le massage du cœur, l'excitation par l'introduction d'une aiguille dans le cœur, les injections intracardiales d'adrénaline, de coramine, etc. Toutefois, en cas d'électrocution par courant fort, il ne s'agit généralement pas d'un arrêt des battements du cœur, mais bien de trémulations fibrillaires des ventricules du cœur; les moyens indiqués ci-dessus n'ont presque jamais donné de bons résultats dans un pareil cas. Il est en tout cas illusoire d'attendre de la respiration artificielle un fonctionnement normal d'un cœur pris de trémulations fibrillaires.

En revanche, il existe des cas d'électrocution où il s'agit essentiellement d'un arrêt de la respiration, et où le cœur ne présente pas le phénomène de trémulation des ventricules, mais continue à battre, quoique parfois très faiblement. *Dans un pareil cas, la respiration artificielle est le meilleur, sinon le seul moyen, de rappeler un accidenté à la vie.* Rappeler un accidenté à la vie, cela veut dire dans ce cas que si l'accidenté avait été abandonné à lui-même, il aurait irrémédiablement passé à l'état de mort irréversible. La valeur thérapeutique de la respiration artificielle ressort d'ailleurs nettement de l'article de M. Estler. Ainsi, cet auteur déclare que dans trois cas d'arrêt de la respiration, avec battements encore perceptibles du cœur, les trois accidentés ont pu être sauvés grâce au pulmotor. Pour ceux qui n'attendent pas l'impossible de la part de la respiration artificielle, les données statis-

tiques de M. Estler ne donnent pas du tout une impression négative de la valeur de cette méthode.

Si, néanmoins, les succès de la respiration artificielle sont si rares en cas d'électrocution, cela provient certainement de ce que la mort est due dans la grande majorité des cas aux trémulations fibrillaires des ventricules du cœur et beaucoup plus rarement à un arrêt de la respiration. Il va de soi que cela ne doit jamais faire renoncer à entreprendre avec le plus grand soin la respiration artificielle, dans tous les cas d'électrocution où la respiration a cessé ou est notablement troublée. En effet, on ne peut souvent constater que très difficilement sur place si le cœur bat faiblement ou ne bat plus. L'exécution raisonnable de la respiration artificielle ne peut en tout cas jamais provoquer de danger sérieux.

Enfin, en ce qui concerne l'utilité pratique des appareils mécaniques pour la respiration artificielle tels que le pulmoteur, l'appareil Inhabad, etc., je ne puis donner mon opinion, car je manque d'expérience à ce sujet. Il semble toutefois que les craintes exprimées au début contre ces appareils se sont avérées depuis lors comme injustifiées.

Au sujet du dernier alinéa concernant les appareils mécaniques pour la respiration artificielle, nous ajouterons que leur maniement correct exige une pratique suffisante. En cas d'électrocution il est important avant tout d'entreprendre de suite la respiration artificielle manuelle et de ne pas attendre qu'on apporte un appareil spécial, car le succès dépend de la rapidité avec laquelle on commence cette respiration artificielle. Ceci ne veut évidemment pas dire que ces appareils mécaniques soient sans valeur. Ils peuvent au contraire être très utiles, surtout lorsque la respiration artificielle doit être longtemps poursuivie.

Beitrag zur Frage der Verwendung von Glimmlampen zu stroboskopischen Demonstrationen und Messungen.

Von Max Landolt, Winterthur.

621.327.42 : 534.415

Der Autor, Professor am Technikum des Kantons Zürich in Winterthur, gibt einen Ueberblick über die bisherige Verwendung der Glimmlampe zu stroboskopischen Zwecken, weist auf eine neue, verbesserte Glimmlampe hin und beschreibt eine für sie geeignete Schaltung für relativ scharfe Bilder.

L'auteur, professeur au Technicum cantonal à Winterthur, donne un aperçu des applications courantes des lampes semi-incandescentes aux usages stroboscopiques. Il signale un nouveau type perfectionné de lampe et décrit un montage approprié permettant d'obtenir des images relativement nettes.

Im Jahre 1918 tauchte die Neon-Glimmlampe auf dem Markte auf¹⁾. Kurz darauf wurde sie von H. Schering und R. Vieweg²⁾ als Lichtquelle zur stroboskopischen Messung des Schlupfes von Asynchronmotoren benützt. Auf die Achse des Motors setzten sie einen Stern, der ebensoviele Strahlen aufwies, als der Motor Pole besass. Eine Glimmlampe, die von der am Motor liegenden Wechselspannung gespeist wurde, leuchtete in jeder Periode zweimal auf. Der beleuchtete Stern rotierte dann mit der Schlupfdrehzahl. — F. Schröter und

Periode) übereinstimmt. Dies ist dann von Vorteil, wenn man, wie E. Kosack⁵⁾ empfohlen hat, zur Schlupfmessung eine Lochscheibe verwendet. Die Frequenz des Durchscheinens der Glimmlampe sinkt dann auf die Hälfte, was bei grösseren Schlupfen im Interesse der Abzählbarkeit wünschenswert ist.

Eine gewöhnliche Glimmlampe hat bei stroboskopischer Verwendung den Nachteil, dass sie einen sehr geringen Lichtstrom aussendet und ohne besondere Schaltung in einer Periode zweimal aufleuchtet. Im Jahre 1936 erschien nun ein neuer, besonders für stroboskopische Zwecke hergerichteter Typ⁶⁾ auf dem Markt. Die eine seiner Elektroden ist eine quadratische Platte von 4 cm Seitenlänge. Deren Rückseite ist isoliert, so dass sich nur die sichtbare Vorderseite mit dem beim Aufleuchten während der einen Halbwelle auftretenden negativen Glimmlicht überzieht. Die andere Elektrode ist ein kleines Drahtstück. Das an ihm während der andern Halbwelle auftretende negative Glimmlicht bleibt von vorn unsichtbar, da es durch die Platte verdeckt wird. Die neue Glimmlampe leuchtet deshalb während einer Periode der speisenden Wechselspannung im wesentlichen nur einmal auf. Das rückwärtsgerichtete Aufleuchten der kleinen Elektrode, das bei verdunkeltem Saal immerhin stört, kann man noch ganz unsichtbar machen, indem man die hintere Hälfte des Glaskolbens mit einem schwarzen Lack streicht. An einem Exem-

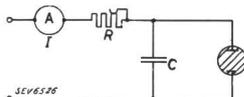


Fig. 1.
Blinkschaltung.

R. Vieweg³⁾ ersetzten den Stern durch eine stroboskopische Scheibe mit weissen und schwarzen Sektoren. Ferner speisten sie die Glimmlampe mit Hilfe der bekannten *Blinkschaltung* (Fig. 1) aus einer *Gleichstromquelle*. So konnten sie die Frequenz des Aufleuchtens beliebig einstellen. — Nach H. Kohrs⁴⁾ kann man einer Gleichspannung mit Hilfe eines Transformators eine Wechselspannung überlagern und so erreichen, dass die Leuchtfrequenz mit der Frequenz der Wechselspannung (nur ein Aufleuchten während der zwei Halbwelle einer

¹⁾ Fritz Schröter: Die Glimmlampe und ihre Schaltungen, 3. Aufl., S. 8, Leipzig: Hachmeister & Thal — ETZ Bd. 40 (1919), S. 186/188.

²⁾ Z. Instrumentenkde. Bd. 40 (1920), S. 139/140.

³⁾ Arch. Elektrotechn. Bd. 12 (1923), S. 358/360.

⁴⁾ ETZ Bd. 46 (1925), S. 1954/1955.

⁵⁾ ETZ Bd. 53 (1932), S. 988/990.

⁶⁾ Typ St 30 der Osram G. m. b. H., vertrieben durch die Osram A.-G., Zürich.