

Druckluftlampen

Prinzip: Die Druckluftlampe wird über ein Rohrleitungssystem mit einem Kompressor verbunden, der ständig Überdruck erzeugt, um über ein Turbinenrad einen Dynamo anzutreiben.

Leuchtstofflampe

Druckluftleuchte

CEAC

1926. — Magnetelektrische Druckluftleuchte¹⁾. Falls Druckluft in den Bazen vorhanden ist, kann man diese zur Erzeugung der elektrischen Energie für Beleuchtungswecke an Ort und Stelle benutzen. Mittels eines schnelllaufenden Druckluftmotors betreibt man eine kleine Dynamomaschine und läßt diese eine Lampe speisen. Mitte 1925 waren etwa 10000 dieser magnetelektrischen Druckluftleuchten allein im Berggebiet in Betrieb. Auch in ausdehnbewerteten Betrieben sind sie zahlreich.

Die zu diesem Zweck gehaltenen Lampen haben in einem Gehäuse des Lampenfußes eine Druckluftturbinen und einen Wechselstromgenerator, der den Strom für die Glühlampe liefert. Das Gehäuse wird durch zwei Deckel mittels Stift- und ver-

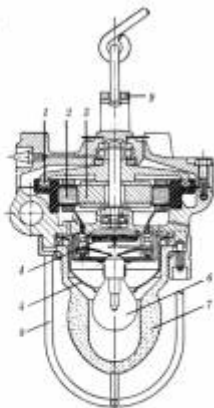
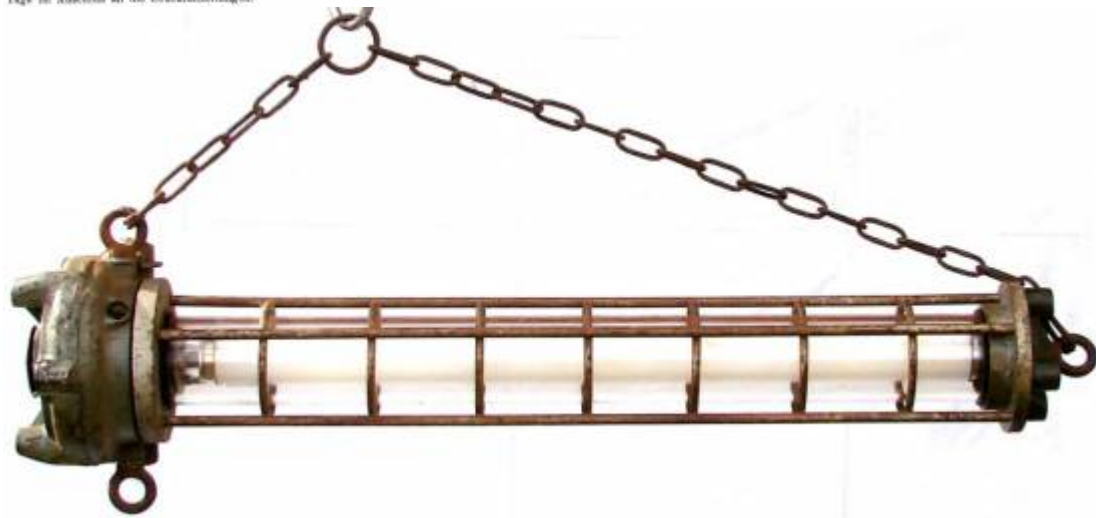


Abb. 911. Schnitt durch eine magnetelektrische Druckluftleuchte der Ceag.
1 Druckluftturbinen, 2 Wähler des Dynamos, 3 Fernsteuerter Ventile, 4 Niederdruckkammer, 5 Druckluftkammer, 6 Glühlampe, 7 Ventileglobe, 8 Schutzrohr, 9 Trichter für Luft.

Quelle: CH-Fritzsche, Bergbaukunde, 1. Bd., S. 965

¹⁾ Bergbau 1926, S. 961; NACKENBERG: Elektrische Beleuchtung unter Tage im Ansehl an die Druckluftleitungen.



Die Druckluftleuchte vereint mehrere Schutzfunktionen in sich, die das Zünden explosiver Gasmische innerhalb und außerhalb der Leuchte verhindert. Durch den Betrieb mit Druckluft wird auf die Fehlerquelle Kabel bzw. einer Leitung verzichtet. Die Luft strömt zuerst in den Lampenraum und erzeugt hier einen Überdruck, bevor sie in den Generatorraum weiterströmt und dort das Turbinenrad im Wechselstromgenerator antreibt. Dabei wird die Zünd- bzw. Betriebsspannung für das Leuchtmittel induziert. Quelle: Schrader Bergbau Elektrik GmbH



Wird der Lampenraum, z.B. das Schutzglas oder die Schutzglocke, beschädigt, entweicht die einströmende Luft zuerst nach außen. Durch den plötzlichen Druckabfall im Turbinenraum bleibt der Generator stehen und induziert keine Spannung mehr. Die nach außen entweichende Luft verhindert das Eindringen eines explosiven Gasmisches in den Lampenraum und kann zusätzlich den möglicherweise durch die Beschädigung freigelegten Glühfaden des Leuchtmittels abkühlen.



Druckluftstrahler



From:

<https://www.karl-heupel.de/dokuwiki/> - KarlHeupel

Permanent link:

<https://www.karl-heupel.de/dokuwiki/doku.php?id=grubenlampen:druckluftlampen>

Last update: **2020/03/26 11:30**

