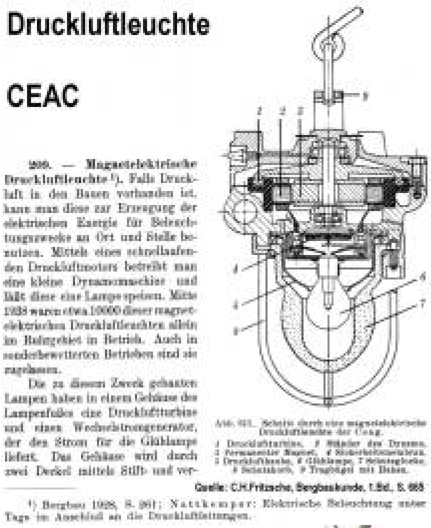
Druckluftlampen

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

209. — Magnetelektrische Druckluftleuchte[1]. Falls Druckluft in den Bauen vorhanden ist, kann man diese zur Erzeugung der elektrischen Energie für Beleuchtungszwecke an Ort und Stelle benutzen. Mittels eines schnellaufenden Druckluftmotors betreibt man eine kleine Dynamomaschine und läßt diese eine Lampe speisen. Mitte 1938 waren etwa 10000 dieser magnetelektrischen Druckluftleuchten allein im Ruhrgebiet in Betrieb. Auch in sonderbewetterten Betrieben sind sie zugelassen.

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

Abb. 611. Schnitt durch eine ...

Quelle: C.H.Fritzsche, Bergbaukunde, 1.Bd., S. 665

[1]) Bergbau 1928, S. 261; Nattkemper: Elektrische Beleuchtung unter Tage im Anschluß an die Druckluftleitungen.

Die Druckluftleuchte vereint mehrere Schutzfunktionen in sich, die das Zünden explosiver Gasgemische 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 Gasgemisches 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**