



FRIEMANN & WOLF, ZWICKAU i. S.

Quelle: Katalog Friemann&Wolf 1903

C. Acetylen- und elektrische Lampen.

Acetylen-Grubensicherheitslampe

System Wolf-Stuchlik.

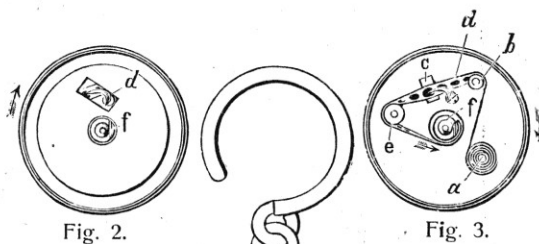


Fig. 2.

Fig. 3.

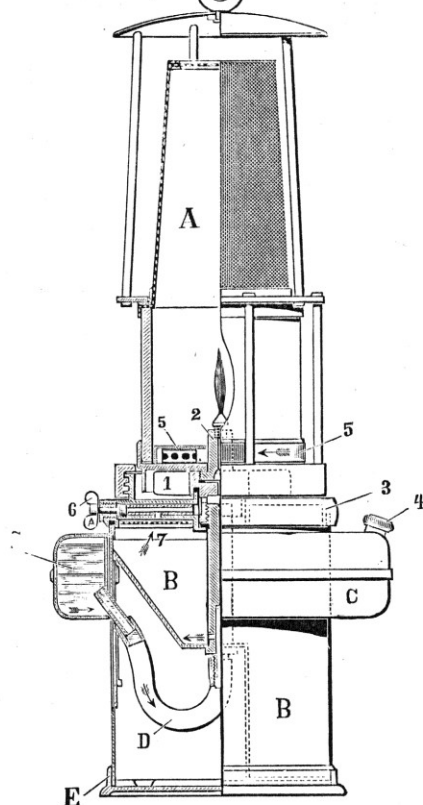


Fig. 1.

Höhe: 325 mm.

Gewicht: 1650 gr.

Wird geliefert mit Zündvorrichtung, sowie mit oder ohne Verschluss.

Preis

Obzwar eine gute Beleuchtung beim Bergwerksbetrieb für die Sicherheit sowie auch für die Handscheidung in der Grube bekanntlich von grosser Wichtigkeit ist, war es trotz der gewaltigen Fortschritte auf dem Gebiete der Beleuchtungs-Technik bisher nicht möglich, das Grubenlicht für den vor Ort arbeitenden Bergmann insbesondere in Schlagwettergruben erheblich zu verbessern.

Das elektrische Licht ist hierzu nicht geeigneter, weil es die Beschaffenheit der Grubenluft nicht erkennen lässt und Schlagwetter bei einem Bruche der Glasbirne von dem weissglühenden Kohlenfaden entzündet werden können.

Für die Anwendung des Acetylenlichtes fehlte vor allem ein absolut sicheres, explosionsfreies Lampen-System. Auch war die Indicationsfähigkeit der Acetylenflamme noch nicht bekannt.

Erst dem Vorstande der königlichen Grubenverwaltung Peissenberg in Oberbayern, kgl. Bergmeister Heinrich Stuchlik gelang es, mit Hilfe der neben abgebildeten Sicherheitslampe, die Eigenschaft der Acetylenflamme, Schlagwetter schon bei einem schwachen noch nicht explosiven Gasgehalt anzuzeigen, nachzuweisen.

Die durch ihre **ausserordentliche Leuchtkraft** und **völlige Gefahrlosigkeit** ausgezeichnete Acetylen-Grubensicherheitslampe System „WOLF-STUCHLIK“ ist bei ihrer praktischen

**FRIEMANN & WOLF, ZWICKAU i. S.**

Verwendung im Grubenbetrieb ebenso billig, handlich und hinsichtlich ihres Verhaltens in schädlichen Gasen ebenso zuverlässig wie die Benzin-Sicherheitslampe.

Während jedoch die letztere in der Regel eine Lichtstärke von nur 1 N.-K. hat, welche selbst gegenüber dem offenen Geleuchte als Nachteil unangenehm empfunden wird, obzwar die offene Rüböl-Lampe auch bloß 1,4 N.-K., also noch nicht die doppelte Lichtmenge, giebt, besitzt die Acetylen-Lampe mindestens die achtfache Lichtintensivität, nämlich über **8 N.-K.**, die sich nach Bedarf noch bedeutend steigern lässt.

Behandlung der Lampe: Wie aus der Zeichnung Fig. 1 ersichtlich, besteht die Lampe im wesentlichen aus dem mit Zündvorrichtung und Magnetverschluss versehenen Oberteil *A*, dem Carbidtopf *B* mit einer vertikalen Führungsnut für den ringförmigen Wasserbehälter *C*, an welchem die Füllöffnung sowie das Verbindungsrohr *D* angebracht sind, welches ein Heben und Senken des Wasserbehälters gestattet, endlich aus dem Fussdeckel *E*, welcher beim Zerlegen der Lampe in ihre einzelnen Teile nach Loslösen der beiden festgelöteten Schrauben abgeschraubt werden kann. Soll die Lampe in Gebrauch genommen werden, so schraubt man zunächst das Lampengestell *A* ab, hebt die Zündvorrichtung ab, löst dann die Flügelschraube *I*, welche den Brenner *2* trägt, entfernt hierauf den Deckel *3* des Carbidbehälters *B* und füllt den letzteren bis auf ca. $\frac{2}{3}$ seines Rauminhaltes mit Calcium-Carbid an.

Alsdann verschliesst man den Carbidtopf *B* mit dem Deckel *3*, wobei zu beachten ist, dass die Nut an den Deckel in dem Innenansatz von dem Carbidbehälter kommt, zieht die Flügelschraube *I* wieder fest an, setzt die Zündvorrichtung auf und schraubt das Lampengestell fest. Nun füllt man den verschiebbaren Wasserbehälter *C* in seiner tiefsten Stellung bei der Füllöffnung *4* mit Wasser und die Lampe ist gebrauchsfertig.

An der Flügelschraube *I* ist auf die beiden eingelegten Dichtungsringe besonders zu achten, dass dieselben nicht zu trocken und dann brüchig werden, wodurch Undichtigkeiten entstehen, es ist daher vorteilhaft, dieselben von Zeit zu Zeit mit etwas Talg oder dergl. einzufetten.

Um die Lampe anzubrennen, hat man nur noch den Wasserbehälter *C* nach aufwärts zu schieben, worauf das Wasser in der Pfeilrichtung entsprechend seinen Weg nimmt und sofort die Gasentwicklung beginnt. Das entwickelte Acetylgas gelangt durch die Hahnöffnung *5* des Absperrventils *6* zu dem Einlochbrenner *2*, der eine weisse gleichmässige Stichflamme giebt, welche selbst bei wagerechter Lage der Lampe kaum merklich von deren Mittelachse abweicht, wodurch das bei Öl- oder Benzinsicherheitslampen so leicht vorkommende Anrussen oder Zerspringen des Glascylinders vollständig verhindert wird. Je höher der Wasserbehälter steht, desto stärker fliesst das Wasser in der Pfeilrichtung zum Carbid; wird dagegen der Wasserbehälter bis in seine tiefste Lage gebracht, so liegt das Wasserniveau desselben unter der Ausflussöffnung und die Wasserzuführung hört auf. Durch einfaches Auf- und Abschieben des Wasserbehälters kann sonach die Gasentwicklung in der Lampe beliebig reguliert, abgestellt oder wieder eingeleitet werden.

**FRIEMANN & WOLF, ZWICKAU i. S.**

Zum Anzünden der Flamme hat man nur die als Unterlegring ausgebildete Ringkapsel 7 in der angebrachten Pfeilrichtung nach rechts zu drehen, wodurch der Zündmechanismus in Thätigkeit gesetzt und das ausströmende Gas am Brenner mittels der Zündflamme entzündet wird.

Will man die Flamme ausdrehen oder zum Zwecke der Schlagwetter-Untersuchung bis auf einen schwach leuchtenden Punkt reduzieren, so bedient man sich hierzu der kleinen Flügelmutter 8, deren Drehung auf Z den Gasgang absperrt, während bei Drehung auf A das Gas ausströmt.

Zündvorrichtung: Um einen neuen Papier-Zündstreifen in die Zündvorrichtung einzulegen, nimmt man den Streifen und steckt ihn auf den Stift *a*, führt ihn alsdann über die Führungsrolle *b* nach der Aufschlagfeder *c* und achtet darauf, dass der Streifen unter die Anreissfeder *d* zu liegen kommt. Der Streifen wird dann weiter über die zweite Führungsrolle *e* nach dem geschlitzten Brenner *f* geführt und hier eingezogen. Fig. 2 zeigt die Zündvorrichtung mit aufgehobenem Deckel und Fig. 3 mit aufgelegtem Deckel von oben gesehen.

Vorteile der Lampe: Ein in der Lampe entstehender Gasüberschuss kann bei der beschriebenen Einrichtung jederzeit durch das einen Syphon bildende Wasserzuführungsrohr *D* hindurch in den Wasserbehälter und aus diesem ins Freie entweichen.

Da der Wasserzuführungsweg — selbst nach erfolgter Abstellung des Wasserzuflusses — durch keine mechanische Absperrung verschlossen wird, besitzt die Lampe an dem biegsamen Wasserzuführungsrohr *D* ein nie versagendes Sicherheitsventil, welches wegen seines hydraulischen Verschlusses unter allen das vollkommenste ist. Diese Neuerung darf mit Recht als ein bahnbrechender Fortschritt auf dem Gebiete der Fabrikation explosions-sicherer Acetylenlampen betrachtet werden, weil sie die Beseitigung eines den bisherigen Lampensystemen anhaftenden Konstruktionsfehlers, nämlich der Wasserregulierungsschraube, ermöglicht, welche, sobald sie ganz ausgedreht wird, auch den Abzugweg des überschüssigen Gases durch den Wasserbehälter versperrt und hierdurch die Lampe ihrer zuverlässigsten Sicherheitsvorrichtung beraubt, was unter Umständen bei starker Nachvergasung und zufälliger Verstopfung des Brenners von üblen Folgen begleitet sein kann.

Dieses ist bei der neuen Konstruktion unbedingt ausgeschlossen, da die Gasspannung, selbst wenn die Lampe umgestürzt wird, höchstens einen Überdruck von ca. 1/100 Atm. erreichen kann, was einer mässigen Windpressung gleichkommt und die Lampe auch in der Hand eines Laien vollständig gefahrlos macht. Die mit dieser neuen Acetylenlampe angestellten praktischen Versuche in der Grube haben zu sehr befriedigenden Resultaten geführt.

Sie leistet insbesondere auch in matten und starken Wettern gute Dienste, weil sich die Lampe in sauerstoffarmer Luft länger hält und nur schwer ausgeblasen werden kann.

Bringt man die brennende Lampe in irrespirable und explosive Grubengase, so erlischt sie sofort von selbst. Mit der reduzierten Flamme lässt sich bereits ein Schlagwettergehalt der Grubenluft von 1 % an der in der Lampe entstehenden grünlichen Aureole deutlich erkennen; letztere vergrössert sich bei höherem Schlagwettergehalt, und wenn das

**FRIEMANN & WOLF, ZWICKAU i. S.**

Gasgemisch gefährlich zu werden beginnt, löschen die hierbei erzeugten Verbrennungsprodukte die Flamme aus.

Mit ca. 150 Gramm feinkörnigen Carbids und einmaliger Wasserfüllung brennt die Lampe reichlich 9 bis 10 Stunden, die Kosten pro Schicht betragen hierbei bei einem Carbidpreis von 50 Pfg. pro Kg. = $7\frac{1}{2}$ Pfg. Carbid liefern wir zu den billigsten Tagespreisen.

Die angeführten Vorzüge, insbesondere die phänomenale Leuchtkraft des Acetylenlichtes, welches heller als das elektrische Licht und zugleich sehr billig für die Bergwerksbeleuchtung ist, haben im Vereine mit den angeführten Konstruktionsvorteilen der Lampe, welche in der absoluten Gefahrlosigkeit, einfachen Handhabung, sicheren Funktion und soliden Bauart bestehen, eine lang entbehrte Lampe, besonders auch zur Deckenbeleuchtung, für den Bergbau geschaffen.

Es sind bis jetzt noch von keiner einzigen Grubensicherheitslampe diese Vorteile erreicht worden und ist daher auch die Acetylen-Grubensicherheitslampe das vollkommenste auf diesem Gebiete.

Ausführung: Die Lampe ist ihrem Zweck entsprechend sehr stabil gebaut und zwar ist der Wasserbehälter wie auch Carbidbehälter aus Stahlblech gedrückt und innen wie aussen verzinkt. Um das Gewicht der Lampe möglichst leicht zu gestalten, sind die übrigen Hauptteile aus Magnalium hergestellt, und beträgt dann das Gewicht der ungefüllten Lampe 1,65 kg, die Höhe ist 320 mm. Ausser den gewöhnlichen Acetylen-Grubensicherheitslampen liefern wir auch Acetylenlampen besonders für Deckenbeleuchtung, welche sich sehr gut zum Ableuchten von Decken usw. eignen, da hierbei das ganze Licht nach oben geworfen wird. Diese Lampen sind mit einem umlegbaren Tragebügel und abnehmbaren Reflektor versehen. Um beim Ableuchten der Decken den Drahtkorb vor herabfallendem Gestein zu schützen, trägt dieser noch einen Drahtschutzkorb. Im Übrigen ist jedoch die Konstruktion und Bedienungsweise der Lampe genau so, wie bei der gewöhnlichen Acetylen-Grubensicherheitslampe.

Beide Arten von Lampen werden sowohl mit als auch ohne Verschluss geliefert.

