



Elektrometal - Bedienungsanweisung

Karl Heupel

Centrum Naukowe - Produkcji Elektrotechniki i Automatyki
Gorniczej "EM60"

ZAKŁAD TELEMECHANIKI GORNICZEJ

Elektrometal

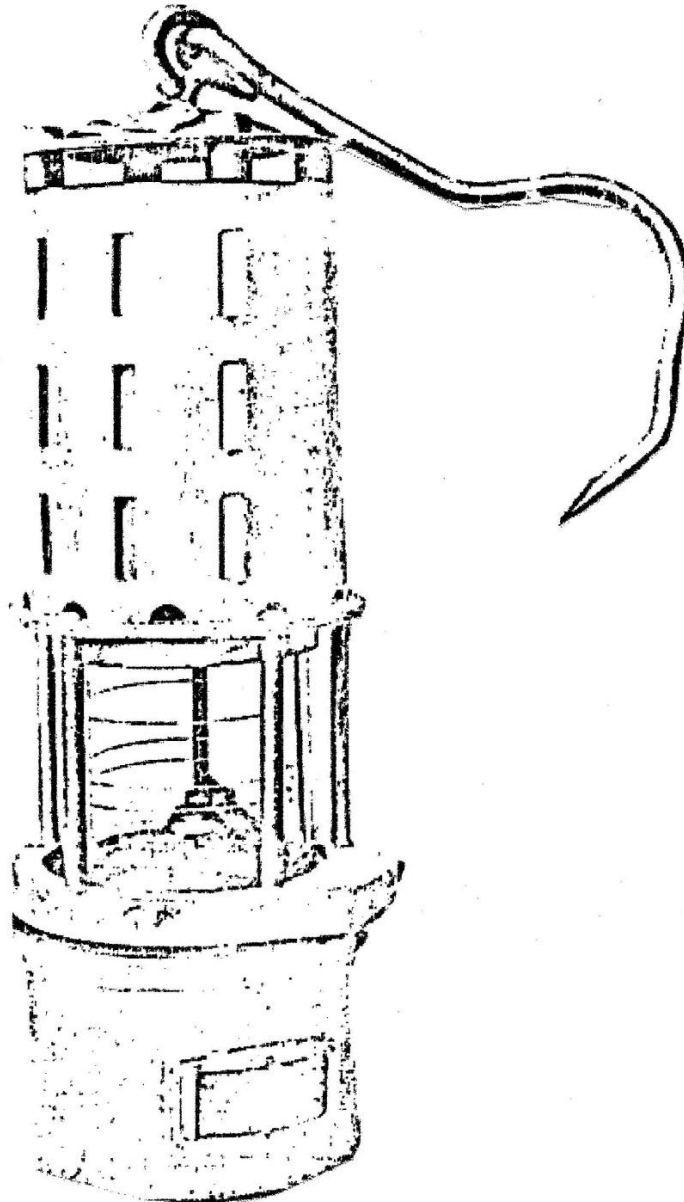
Telefon: 77 - 24

Telex: 274 006 - 071 P3

Telegram: Elektrometal - Gorniczy

Konto Bankowe: 807 Gornicza Nr. 7112 - 247

Ul. Stalowa 71 43 503 Gornicz



Rezerwa wodoru

Bedienungsanweisung

Nr. - 52 - 0069



- 1 -

Centrum Naukowe - Produkcyjne
Elektrotechniki i Automatyki Górniczej
EMAG

ZAKŁAD PEŁSATECHNIKI GÓRNICZEJ

" Elektrometal "

43 - 400 Cieszyń, ul. Stawowa 71, tel. 207 - 21

TECHNISCHE BESCHREIBUNG UND BEDIENUNGSANWEISUNG

Nr. 52 - 0069

BENZINWETTERLAMPE Typ 1b - 1a



- 2 -

Centrum Naukowo - Produkcyjne Elektrotechniki
i Automatyki Górniczej " EMAG "
Zakład Telemechaniki Górniczej " ELEKTROMETALL "
43 - 400 Cieszyn, ul. Stawowa 71, tel.. 207 -21

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

und

BEDIENUNGSANWEISUNG

Nr. 52 - 0069

Benzinwetterlampe Typ LB - 1a

Cieszyn, April 1982



Elektrometal - Bedienungsanweisung

Karl Heupel

- 3 -

Diese Beschreibung gilt für die Benzinwetterlampe Typ LB - 1a, die nach der Zusammensetzungszeichnung Nr. 102 - 01 - 003 hergestellt wurde

Bearbeitet von:

Centrum Naukowo - Produkcyjne Elektrotechniki i Automatyki
Go'rnicznej " EMAG ".

Zaklad Telemechaniki Go'rnicznej " Elektrometall " Cieszyn
und
Centralna Ibacja Ratownictwa Go'rnicznego - Bytom

Hersteller

Zaklad Telemechaniki Go'rnicznej " Elektrometall "
43 -c 400 Cieszyn, ul. Stawowa 71, tel. 207 - 21.

Der Benzinwetterlampentyp wurde geprüft von:

- Instytutu Bezpieczeństwa Go'rnicznego, Kopalnie Doswiadcalne
" Barbara " Zeichen BG - IV/2/1889/82/337/5-1529/inz.Ja/Sa vom
25.01.1983 - Gutachten vom 15.12.1982.

Zugelassen vom

- Oberbergamt / Wyzszy Urzad Go'rnoczy/ zum Einsatz im Untertage -
bergbau, - Brief der Untertagebergbauabteilung des Oberbergamtes
lf. Nr. GP - 7310/1/83.

--



- 4 -

1. Verwendung

Die Benzinwetterlampe dient als Anzeigengerät des Sauerstoff und Kohlenstoffdioxidgehaltes im Grubenwetter.

Es ist verboten Benzinlampen zur Bestimmung von CH₄ im Grubenwetter zu benutzen.

Das Element, mit dessen Hilfe die Anzeige erfolgt, ist die Lampenflamme. Ihre Grösse, die Gestalt und die Flammencharakteristik ist von der geprüften Atmosphäre abhängig. Ein selbsttätiges und momentanes reagieren der Anzeigelampe auf negative Änderungen, die im Grubenwetter vorkommen, erlaubt eine schnelle Gegenwirkung und damit das Vermeiden vieler gefährlicher Situationen.

Darum soll auch der Benutzer, dem die Lampe zugeteilt wurde, auch genau ihren Aufbau, das Funktionsprinzip und die Bedienung kennen. Er soll mit der Lampe behutsam umgehen und sie vor jeglicher Art von Beschädigungen schützen, damit sie immer im vollen Gebrauchszustand ist.

2. Aufbau

Die Benzinwetterlampe besteht aus folgenden Baugruppen:
Zeichnung 1,2:

- Topf ; kpl ; -	- 1 -
- Glaszylinder -	- 7 -
- Siliziumzünder -	- 2 -
- Drahtkörbe -	- 5 -
- Drahtkörbe -	- 6 -
- Lampenkäfig mit Abschirmung	- 3 -
- Lampenkäfig mit Abschirmung	- 4 -

Der Behälter der Lampe ist mit Watte gefüllt, die mit Benzin getränkt ist / nach PN-49/C-96021 /. Das Nachfüllen des Behälters mit Benzin erfolgt nach dem Herausdrehen des Stopfens - 8 -. Die Dichtheit des Stopfens nach seinem Herausdrehen wird durch eine Lederdichtung gewährleistet - 9 -. Im kompletten Topf ist beweglich ein Siliziumzünder angebracht. Der Glaszylinder - 7 - ist auf Klingerietdichtungen aufgesetzt - 5 u. 6 -.

Eine steife Verbindung aller Lampenteile wird durch das Zusammendrehen und selbsttätiges Schliessen mit dem Magnetring des Lampenkäfigs mit dem einem Gewinde ausgestatteten kompletten Topfkörper, erreicht.

Die Luftzufuhr zur brennenden Lampe und das Abführen der Verbrennungsprodukte geschieht ausschließlich über die Drahtkörbe. Der Einsatz von zwei Drahtkörben eines äusseren und eines inneren, soll das Herauskommen der Flamme nach aussen verhindern.



- 5 -

Die Abschirmung dient zum Schutz der Lampenflamme der Benzinwetterlampe vor dem Löschen durch Zugluft von einer Geschwindigkeit über 6 m/sek.

3. Technische Daten

- Anzeigenbereich der CO ₂ Konzentration	3% - 5%
- Anzeigenbereich des Sauerstoffgehaltes	18% - 16%
- Volumen des Benzinbehälters	0,1 dm ³
- Leuchtezeit nach vollem Auffüllen des Behälters mit Benzin	12 h
- Benzin nach PN/C - 966021	
- maximale Höhe / im hängenden Zustand	410 mm
- maximale Höhe / mit heruntergelassenem Haken	275 mm
- Durchmesser	92 mm
- Masse der Lampe, mit leerem Behälter	1,5 kg

4. Benutzung der Lampe

4.1 Abnahme der Lampe

Der Benutzer der Lampe nimmt sie im angezündeten Zustand ab. Der Benutzer ist verpflichtet bei der Abnahme zu prüfen:

- ob die Lampe gut mit dem Magnetschloss geschlossen ist,
- ob der Glaszylinder sauber ist und steif in der Lampe eingesetzt ist.
- ob der Zylinder keine Risse oder Schärten, speziell auf den Rändern aufweist und gut auf den Dichtungen aufliegt,
- ob die Drahtkörbe sauber sind und keine Beschädigungen aufweisen, sowie auch nicht mit Rost belegt sind,
- ob der Zünder und die Regulierschraube, die die Flammenhöhe einstellt, gut funktionieren,
- ob die Lampe ihre Dichtheit im Kontrollgerät beweist.

Im Falle der Feststellung irgend welcher Mängel, ist es die Pflicht des Benutzers, die mangelhafte Lampe zurückzugeben und eine neue, gute, anzufordern.



- 5 -

Die Abschirmung dient zum Schutz der Lampenflamme der Benzinwetterlampe vor dem Löschen durch Zugluft von einer Geschwindigkeit über 6 m/sek.

3. Technische Daten

- Anzeigenbereich der CO ₂ Konzentration	3% - 5%
- Anzeigenbereich des Sauerstoffgehaltes	18% - 16%
- Volumen des Benzinbehälters	0,1 dm ³
- Leuchtezeit nach vollem Auffüllen des Behälters mit Benzin	12 h
- Benzin nach PN/C - 966021	
- maximale Höhe / im hängenden Zustand	410 mm
- maximale Höhe / mit heruntergelassenem Haken	275 mm
- Durchmesser	92 mm
- Masse der Lampe, mit leerem Behälter	1,5 kg

4. Benutzung der Lampe

4.1 Abnahme der Lampe

Der Benutzer der Lampe nimmt sie im angezündeten Zustand ab. Der Benutzer ist verpflichtet bei der Abnahme zu prüfen:

- ob die Lampe gut mit dem Magnetschloss geschlossen ist,
- ob der Glaszylinder sauber ist und steif in der Lampe eingesetzt ist.
- ob der Zylinder keine Risse oder Schärten, speziell auf den Rändern aufweist und gut auf den Dichtungen aufliegt,
- ob die Drahtkörbe sauber sind und keine Beschädigungen aufweisen, sowie auch nicht mit Rost belegt sind,
- ob der Zünder und die Regulierschraube, die die Flammhöhe einstellt, gut funktionieren,
- ob die Lampe ihre Dichtheit im Kontrollgerät beweist.

Im Falle der Feststellung irgend welcher Mängel, ist es die Pflicht des Benutzers, die mangelhafte Lampe zurückzugeben und eine neue, gute, anzufordern.



- 6 -

Durchführung der Messung von CO₂ und O₂.

Kohlenstoffdioxid ist schwerer, als die Luft, und sammelt sich als solcher im unteren Teil des Abbaues.

Das Ausfindigmachen von CO₂ soll mit "normaler" Lampenflamme durchgeführt werden, in dem man die Anzeigeflamme langsam herunterbewegt von ungefähr der Hälfte der Höhe des Abbaues bis auf der Sohle.

Über "normale" Flamme versteht man eine Flamme, die bis zu 3 / 4 Höhe des Markierungsstriches am Glaszylinder reicht,; bis zum oberen Strich beim Zylinder, der mit einer Scala ausgestattet ist,; wobei die Regulation der Flammhöhe immer im frischen Luftzug durchgeführt werden soll.

Der Messbereich von CO₂ mit Hilfe der Anzeigelampe beträgt ca. 3 - 5%, wobei wenn die geprüfte Luft ungefähr 3% CO₂ beinhaltet, die Anzeigelampe mit schwacher Lampe leuchtet und russt, und bei 4 - 5% CO₂ erlischt die Lampe.

Das herausfinden eines bestimmten CO₂ - Gehaltes in der geprüften Luft bedeutet gleichzeitig, daß in der Luft ungemessen weniger Sauerstoff enthalten ist.

Denn während der Luftprüfung auf CO₂ - Gehalt die Lampe erlischt, soll die bedrohte Stelle unbedingt so schnell wie möglich verlassen werden, weil die Luft an der geprüften Stelle sauerstoffarm ist und höchstens 16 - 17% beinhaltet.

Während der Prüfung soll das Verhalten der Flamme beobachtet werden. Das sich langziehen der Flamme bedeutet Anwesenheit von Methan an der Prüfungsstelle. In diesem Falle soll die Prüfung mit der Benzinwetterlampe unterbrochen werden, man soll die Lampe herunterlassen und die Flamme löschen. Das Löschen der Flamme wird durch drehen des Regulationsgriffes durchgeführt. Eine Messung in der Atmosphäre, die Methan enthält, verursacht Explosionsgefahr des Methans : CH₄ :.

Bemerkung

An jeder Arbeitsstelle, an der Kohlenstoffdioxid vorkommen kann, soll man das Prinzip beachten, daß die Lampe an der Sohle aufgehängt wird.

Es ist die Pflicht des Benutzers von Zeit zu Zeit das Verhalten der Flamme zu beobachten.

Der Benutzer der Benzinwetterlampe ist verpflichtet, das Aufsichtspersonal sofort über alle CO₂ - Messergebnisse zu benachrichtigen mit genauer Angabe der Stellen, die die Arbeits- und Betriebssicherheit gefährden.

4.3 Abgabe der Lampe

Der Benutzer der Benzinwetterlampe ist verpflichtet, unverzüglich nach der Ausfahrt aus Untertage die angezündete Lampe im Lampenhaus :



4.4 Hinweise für die Benutzung der Lampe

Als Erinnerung werden folgend die wichtigsten pflichtmässigen Hinweise zur Anwendung und Benutzung der Benzinwetterlampe im Bergbau angegeben:

1. Die Anzeigenlampe darf nur von Personen benutzt werden, die dafür eine schriftliche Erlaubnis vom Leiter der Bergbauarbeiten erhalten haben. In Gasfeldern der II, III, und IV Kategorie der Methangefährdung wird der spezielle Einsatz und die Grundlagen deren Anwendung durch den Betriebsleiter bestimmt.
2. Personen, die Messungen mit der Benzinwetterlampe bevollmächtigt wurden, dürfen ihre Arbeit nur an den Stellen durchführen, die vom Leiter der Bergbauarbeiten festgelegt wurden. Die Meßergebnisse sollen auf Kontrolltafeln festgehalten werden. Der Zutritt zu gefährlichen Stellen soll eingeschränkt sein.
3. Das Anzünden der Lampe Untertage, im Falle daß sie erloschen ist, ist nur im Frischwetterstrom erlaubt.
4. Die Benzinwetterlampe darf nicht in in folgenden Fällen gebraucht werden:
zum normalen Beleuchten,
während der Durchführung von Brandaktionen, in
der brandgefährdeten Zone,
an Stellen, wo angeblich Methan vorkommen kann,
5. Die angezündete Lampe darf nicht ohne Obhut gelassen werden.
6. Die Lampe soll in vertikaler Lage getragen werden und man darf mit ihr keine häftigen Bewegungen ausführen
7. Die Anzeigelampen dürfen nicht zum Austritt von Luftgebläse genähert werden.
8. Es ist verboten, die Lampe Untertage zu öffnen.
9. Keinerlei Gegenstände dürfen vom Lampenkorb angezündet werden.
10. Man darf die Lampe nicht löschen durch blasen durch die Drahtkörbe oder unter den Zylinder.



8

Reparatur

In folgenden wurden Reparaturarbeiten aufgeführt, die durch ein bevollmächtigtes, in der Rettungsstation für Bergwesen, CRSG im Bereich der Benzinwetterlampen geschultes, Personal der Lampenhäuser, durchgeführt werden können:

Reparatur der Abschirmung, d. h. Geradebiegen aller eingedrückten Stellen,
Geradebiegen und erneutes Befestigen aller unteren und oberen Grundlagen,
das Befestigen im Lampenboden der herausgerissenen Öse mit dem Tragehaken,
Verlöten der Verbindung des mit einem Gewinde versehenen Gehäuses mit dem Lampentopfes,
Punktschweißen des abgerissenen Nummernschildes des Lampendaches und Lampentopfes,
Verlöten des Knopfes der Dochtregulierbüchse und des Führungrohres des drehbaren Stiftes des Siliziumzünders,
Annieten der Flachfeder, die den Siliziumzünder am komplett Topf befestigt.

Die Kontrolle dieser oben ausgeführten Reparaturen sollen durch Personen durchgeführt werden, die im Oberbergamt oder Bezirksbergamt angemeldet sind, und für den technischen Zustand der Lampen verantwortlich sind.

Bescheinigung

Jede Benzinwetterlampe Typ LB 1a ist mit folgenden Dokumenten versehen:

- a) Fabrikzeugnis
- b) Bedienungsanleitung, in der mit dem Abnehmer vereinbahrten Anzahl.



7. Baumodule und Ersatzteile

lf.Nr	Benennung	Zeichnungs- position	Bauteil Nr.	Menge pro Einheit
1.	Zünder	2	LB1a-06-00	1
2.	Aüsserer Korb	5 oder 5a	71.284 oder LB-1a 04-00	1
3.	Innerer Korb	6 oder 6a	71.285 oder LB-1a 05-00	1
4.	Dochtröhre	16	LB-1a 01-08	
<hr/>				
1.	Glaszylinder	7	LB1a-00-64	1
2.	Klingeritdichtung	13	LB1a-00-65	2
3.	Gewindestopfen	8	LB1a-02-07	1
4.	Lederdichtung	9	LB1a-02-08	1
5.	Dochtschlitz	15	LB1a-02-10	1
6.	Schlossfeder	--	LB1a-03A-05	1
7.	Schlosssplint	10	LB1a-03A-07	1
8.	Reibradwelle	14	LB1a-06-03	1
9.	Spannfeder des Reibrades	--	LB1a-06-04	1
10.	Reibrad	11	LB1a-06-05	1
11.	Feder zum Feuerstein	--	LB1a-06-07	1
12.	Feder zum Zünderbolzen	--	LB1a-06-08	1
13.	Zünderöse	12	LB1a-06-10	1
14.	Abschirmung	3	13.334	1
15.	Baumwolldocht rund	--	LB1a-01-10	1
16.	Gassicherer Feuerstein	--	LB1a-06-05	1



Die oben aufgeführten Baumodule und Ersatzteile können durch neue ersetzt werden, wenn sie durch einen bevollmächtigten Hersteller gefertigt wurden, d.h. durch die Zakłady Telemechaniki Górniczej "Elektrometal" Cieszyn, ul. Stawowa 71.
Das Fertigen irgendwelcher Teile oder Bauteile ist absolut nicht zugelassen; verboten ;

Nach dem Austausch irgend eines Baumodules oder Teiles muss die komplette Lampe auf Dichtheit geprüft werden durch eine für den technischen Zustand der Lampe verantwortliche Person.