Zeitschrift: Protar

Herausgeber: Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes

Band: 25 (1959)

Heft: 1-2

Artikel: Die pneumatischen Werkzeuge der Luftschutz-Truppe [Fortsetzung]

Autor: Luisier

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-363803

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 23.08.2025

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

3. Die Organisation des Ls. Bat.

Wenn wir dem Bat. Kdt. Führungsmittel geben, dann müssen wir dafür sorgen, dass er wirklich führen kann und nicht überlastet wird.

Ich glaube, dass die direkte Unterstellung von vier, fünf oder sechs Einheiten gleichen Typs unter einen Kdt. zu viel ist. Ich würde eher eine Lösung begrüssen, die eine einheitliche Organisation aller Ls. Bat. vorsehen würde, und zwar:

1 Bat. Stab,
1 Stabskp.,
3 Ls. Kp.

So hätten wir einen Verband, der verhältnismässig leicht zu führen wäre und beweglich bleiben könnte. Dem Bat. Kdt. wäre ein Einsatzraum zugewiesen, in dem er den nötigen Ueberblick noch haben könnte.

4. Oertliche und regionale Ls. Trp.

In einer künftigen Organisation werden wir wohl den Städten die heute zugeteilten Ls. Trp. belassen müssen, dies sowohl aus militärischen als auch aus politischen Gründen.

Man kann sich fragen, ob zwei oder mehr Ls. Bat. einer Stadt zugewiesen werden können, ohne dass sie miteinander militärisch zusammengefasst werden. Ich glaube, dass in allen Ortschaften mit zwei oder mehr Ls. Bat. *Ls. Rgt.* gebildet werden sollten. Das scheint mir sowohl in taktischer als auch in ausbildungstechnischer Hinsicht nicht nur wünschenswert, sondern geradezu unentbehrlich zu sein. Wie weit andere örtliche Ls. Trp. für die Ausbildung im Rgt. Verband zusammengefasst werden müssen, wäre noch abzuklären. Meines Erachtens ist eine solche Zusammenfassung vom ausbildungstechnischen Standpunkt aus ebenfalls notwendig.

Der Kdt. eines Ls. Rgt. mit örtlich gebundenen Ls. Bat. und Kp. könnte im Kriegs-Mobilmachungsfall die Funktionen des Ls. Of. des betr. Ter. Kr. ohne weiteres mitübernehmen.

Wenn man die Ls. Bat. zu je einer Stabskp. und drei Ls. Kp. organisiert, könnten die regionalen Ls. Bat. ohne nennenswerte Bestandeserhöhung der Ls. Trp. verstärkt werden, indem Kp. der heutigen Ls. Bat. zu vier, fünf oder sechs Ls. Kp. frei würden. Es wäre so möglich, pro Ter. Zo. *ein Ls. Rgt.* zu je drei Ls. Bat. zu bilden.

Diese Ausführungen sind — das sei nochmals betont — als ein Diskussionsbeitrag zu verstehen; sie geben kein Rezept, sondern wollen nur Hinweise vermitteln für allfällige künftige Möglichkeiten.

FACHDIENSTE

Die pneumatischen Werkzeuge der Luftschutz-Truppe *(Fortsetzung)*

Von Major Luisier, Ing. bei A+L, Bern

C. Der Bohrhammer BH 11

Einführung

Die Unentbehrlichkeit des Bohrhammers als Rettungswerkzeug ist unbestritten. In der Tat kommt es oft vor, dass das Leben der infolge einer Bombardierung eingeschlossenen Leute wegen Mangel an Sauerstoff gefährdet ist. Ein durch die Wand oder den Boden des Schutzraumes hindurch mit dem Bohrhammer gemachtes Loch wird die Zuführung von Luft, wenn es auch Pressluft vom Kompressor ist, ermöglichen. Ferner wird in vielen Fällen die Beseitigung von Hindernissen, die den Rettungsweg sperren, den Einsatz von Sprengstoffen erfordern. Da letztere eine viel grössere Wirkung aufweisen, wenn sie als eingeschlossene Ladung verwendet werden, so erweist der Bohrhammer in der Anfertigung der nötigen Bohrlöcher kostbare Dienste.

Steuervorgang

Der Steuervorgang des Bohrhammers BH 11 umfasst zwei Takte: den Rückhub- und den Schlaghubtakt. Jeder Takt lässt sich in zwei Phasen zerlegen.

Der Rückhubtakt (Fig. 1)

1. Phase: *Druckluftzufuhr in den unteren Zylinderraum.* Ueber den Einlasskanal (21) gelangt die Pressluft durch die drei zwischen Zylinder (15) und Stulpventil (26) gebildeten Schlitze (27) in die beiden Rückhubkanäle (22) und von dort in den unteren Zylinderraum (23). Da der Auspuffkanal (19) offen steht, ist der sich anfänglich auf die Stirnfläche des Kolbens (28) ausübende Druck wesentlich kleiner als der Druck im unteren Zylinderraum, wodurch der Kolben nach oben getrieben wird.

2. Phase: *Aussetzen der Druckluftzufuhr in den untern Zylinderraum*
Auf seinem Weg nach dem obern Zylinderraum (24) schliesst der Kolben (28) den Auspuffkanal (19), wodurch die Kompression im obern Zylinderraum (24) steigt; dann öffnet er ihn, wodurch der Druck im Rückhubkanal und im unteren Zylinderraum stark sinkt. Der Druck im obern Zylinderraum wirkt auf die obere Fläche des Stulpventils, stösst dasselbe

auf seinen untern Sitz und sperrt somit den Rückhubkanal ab.

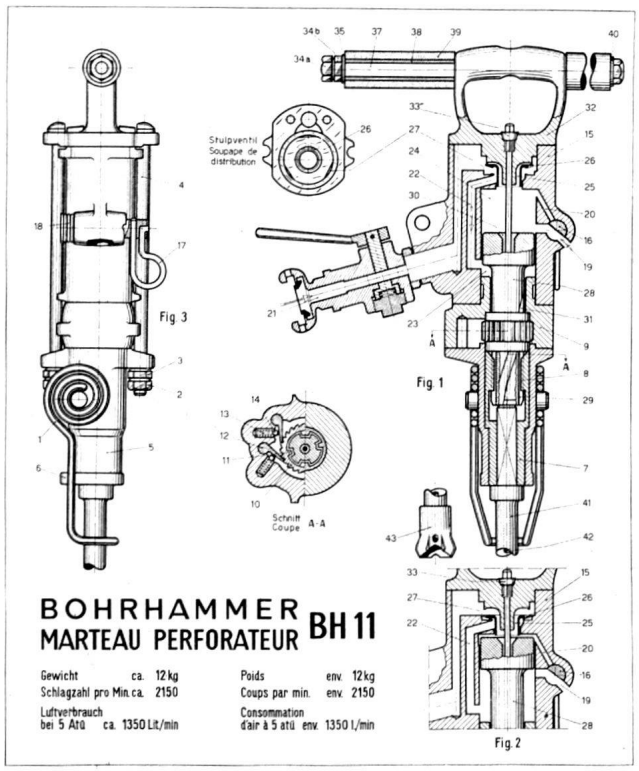
Der Schlaghubtakt (Fig. 1 und 2)

1. Phase: *Druckluftzufuhr in den obern Zylinderraum*
Sie wird durch folgende Kanäle besorgt: Einlasskanal (21) — Kanal zwischen Griffkörper (32) und Stulpventil (26) — oberer Zylinderraum (24). Der auf die Stirnfläche des Kolbens (28) ausgeübte Luftdruck treibt diesen nach unten.

2. Phase: *Aussetzen der Druckluftzufuhr in den obern Zylinderraum*
Auf dem Weg zum untern Zylinderraum (23) bewirkt der Kolben (28): Kompression der Luft im untern Zylinderraum und im Rückhubkanal — Entweichen ins Freie durch die Auspufföffnung (19) der sich im obern Zylinderraum (24) befindlichen Luft — Aufstossen des Stulpventils nach oben, wodurch die Verbindung Einlasskanal (21) und Rückhubkanal (22) wieder erstellt wird.

Die Umsatzvorrichtung

Nebst der schlagenden Wirkung hat der Bohrhammer gleichzeitig eine drehende Bewegung des Bohrers auszuführen, die als «Umsatz» bezeichnet wird. Die Umsetzung des Bohrers erfolgt automatisch durch ein Klinkengesperre.



Der Bohrer (41) steckt mit seinem Einsteckende im untern Teil des Bohrfutters (7), das auf der einen Seite eine entsprechende Oeffnung besitzt. Das andere Ende des Bohrfutters ist in der Bohrung mit zwei geraden Führungskeilen (8) versehen, in welche am Schlagkolben (28) ausgeschnittene entsprechende Längsnuten (29) eingreifen. Ausser den Längsnuten sind im Kolben zwei weitere spiralförmige Nuten, sogenannte Drallzüge (31), eingeschnitten.

Das Sperrad (10) weist entsprechende Keile (11) auf und lässt sich somit spiralförmig auf dem Schlagkolben verschieben. Anderseits sitzt das Sperrad (10) in einem Sperrgehäuse (9) und wird durch zwei Klinken (12), die je mit einer Kugel (14) und einer Klinkenfeder (13) gegen die Sperrzähne gedrückt werden, in der einen Drehrichtung gesperrt. Da das Sperrrad (10) im Sperrgehäuse (9) so eingebaut ist, dass es sich in der Längsachse des Bohrhammers nicht verschieben kann, muss der Schlagkolben (28) beim Schlaghube wie beim Rückhube in den Drallzügen (31) durch das Sperrad (10) durchgleiten. Dabei muss entweder der Schlagkolben oder das Sperrad entsprechend der Steigung der Drallzüge eine Teildrehung um die Längsachse des Bohrhammers vollziehen.

Beim Schlaghub wird diese Teildrehung durch das Sperrad ausgeführt. Dieses gleitet unter den Klinken durch; der Kolben führt daher keine Drehbewegung aus, sondern wird im Sperrad einfach axial geführt.

Beim Rückhub wird das Sperrad hingegen durch die zwei Sperrklinken (12) festgehalten. Dadurch muss sich der Kolben bei seiner Rückwärtsbewegung drehen. Da aber die Längsnuten (29) des Kolbens in die entsprechenden Keile (8) des Bohrfutters (7) eingreifen, wird dieses, und damit ebenfalls der eingesteckte Bohrer, zwangsläufig mitgedreht. *Der Umsatz des Bohrers erfolgt also jeweilen beim Rückhub.*

Die Spülung

Für die Bohrleistung ist bei Bohrarbeiten im Gestein allgemein von grosser Wichtigkeit, dass die Bohrer (41) durch das anfallende Bohrmehl an der Bohrlochsohle nicht behindert werden. Es ist daher notwendig, dieses Bohrmehl kontinuierlich aus dem Bohrloch zu beseitigen. Gelingt dies nicht, so staut sich das Bohrmehl im Bohrloch. Es entsteht dann ein Mantel von Bohrstaub um den Bohrer, was zu einem Klemmen und Festsitzen des letzteren führt.

Zur Beseitigung des Bohrmehls aus den Bohrlöchern wird als Spülmittel Pressluft verwendet, die der Bohrlochsohle über die zentrale Bohrung (30) des Kolbens durch einen, sich im Bohrer befindlichen Spülkanal (42), zugeführt wird. Solche Bohrer werden daher als Hohlbohrer (41) bezeichnet.

Bei jedem Schlaghub gelangt eine gewisse Menge Pressluft in den Spülkanal des Hohlbohrers. Dazu besitzt der Bohrhammer BH 11 eine wirksame Zusatzspülung, die durch einen am Zylinder (15) angebrachten Ausblaseschieber (16) betätigt werden kann. Beim Schliessen dieses Schiebers durch eine Drehbewegung am Feder-

griff (17) wird der Auspuffkanal gesperrt und dadurch der Bohrhammer stillgelegt. Die gesamte eintretende Pressluft strömt dann durch den Zylinder in den Spülkanal des Hohlbohrers zur Bohrlochsohle, wodurch eine starke Spülwirkung erzielt wird.

Instandhaltung und Schmierung

Eine besondere Schmiervorrichtung ist beim Bohrhammer BH 11 nicht vorhanden. Deshalb sind die nachstehenden Vorschriften genau zu beachten, um die Betriebssicherheit gewährleisten zu können.

1. Vor dem Anschluss des Hammers an den Presslufttschlauch ist dieser jedesmal gut auszublasen.
2. Nach jeder längeren Betriebspause soll dem Hammer vor der neuen Inbetriebsetzung etwas Petroleum in den Anschlussnippel eingegossen werden. Ebenfalls ist der Hammer gründlich durchzuölen.
3. Während dem Betrieb ist stets für gute ausreichende Schmierung zu sorgen, da sonst der Hammer trocken läuft, unregelmässig schlägt, bzw. durch verkrustetes Oel oder gar Rostansatz in seiner Leistung nachlässt.
4. Der Hammer soll je nach Art der Beanspruchung und besonderer Verhältnisse nach zirka 8 bis 10 Betriebsstunden zerlegt werden, um die einzelnen Teile vom anhaftenden Schmutz zu reinigen und das einwandfreie Arbeiten aller Teile zu überprüfen. Nach der Reinigung sämtlicher Einzelteile sollen diese mit Pressluft sauber abgeblasen und vor dem Zusammenbau alle laufenden Teile, Gewinde und Sitzflächen gut geschmiert werden. Ist der Hammer richtig zusammengebaut, so soll ein in das Bohrfutter gesteckter Bohrer leicht mit der Hand gedreht werden können.
5. Die Schlagfläche des Hammerkolbens ist ständig zu kontrollieren. Wird diese sehr rasch abgenützt oder abgesplittert, sind entweder die Einsteckenden der Bohrer zu hart oder ihre Aufschlagfläche ist nicht eben bzw. winkelrecht. Auch im Querschnitt zu kleine Bohrer-Einsteckenden können die Kolbenaufschlagfläche beschädigen. An der Aufschlagfläche abgenützte Kolben sind wieder eben und winkelrecht nachzuschleifen.
6. Leerschläge des Hammers im Betriebe sind stets zu vermeiden. Diese gefährden besonders die Haltefeder und die beiden Spannfedern des Hammers. Im übrigen soll der Hammer immer fest gegen den Bohrer gedrückt werden. Beim Zurückziehen darf der Hammer nie voll, sondern nur bei gedrosselter Luftzufuhr durch teilweises Schliessen des Einlasshahnes arbeiten.

SCHWEIZERISCHE LUFTSCHUTZ-OFFIZIERS-GESELLSCHAFT

Orientierungslauf der Schweizerischen Luftschutz-Offiziers-Gesellschaft

1. Allgemeines:

Die Luftschutz-Offiziers-Gesellschaft der Ostschweiz führt am *2./3. Mai 1959* einen Orientierungslauf durch. Teilnahmeberechtigt sind alle Offiziere, Unteroffiziere und Soldaten der Luftschutztruppen.

2. Zweck:

Hauptzweck dieses Patrouillenlaufes ist die Förderung der ausserdienstlichen Tätigkeit bei den Luftschutztruppen, die Bildung des Korpsgeistes sowie die Ausbildung bei Nacht im Marsch mit Karte und Kompass sowie das Lösen einiger militärischer Aufgaben.

3. Strecke:

Die Strecke setzt sich zusammen aus:

a) Horizontaldistanz 10 km;
b) Höhendifferenz 330 m;
c) Gefälle 260 m.

4. Patrouillen:

Zum Start werden Patrouillen à 3—4 Mann zugelassen. Die Patrouillen müssen sich zusammensetzen aus einem Patrouillenchef (Of. oder Uof.) und 2—3 Of., Uof. oder Soldaten. Die Patrouillen dürfen sich aus verschiedenen Einheiten zusammensetzen.

5. Aufgaben:

a) Die Verwendung von Karte und Kompass;
b) Schiessen mit dem Karabiner oder mit der Pistole (Distanz 50 m);
c) Prüfungsfragen (schriftlich), Pionier- und Feuerwehrdienst (einfache Fragen);
d) Distanzenschätzen;
e) Handgranatenwerfen.

6. Bewertung (Rangpunktsystem):

a) *Laufzeit:* Für jede Teilstrecke und für den gesamten Patrouillenweg wird eine Rangliste der reinen Laufzeit erstellt.