Unterkalibermunition gegen Luft- und Bodenziele, hergestellt von Oerlikon-Contraves-Pyrotec

Autor(en): **Bogner, Ernst**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Soldat + MFD : unabhängige Monatszeitschrift für Armee und Kader mit MFD-Zeitung**

Band (Jahr): **71 (1996)**

Heft 11

PDF erstellt am: **03.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-716611

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Unterkalibermunition gegen Luft- und Bodenziele, hergestellt von Oerlikon-Contraves-Pyrotec

Von Wm Ernst Bogner, Oetwil am See

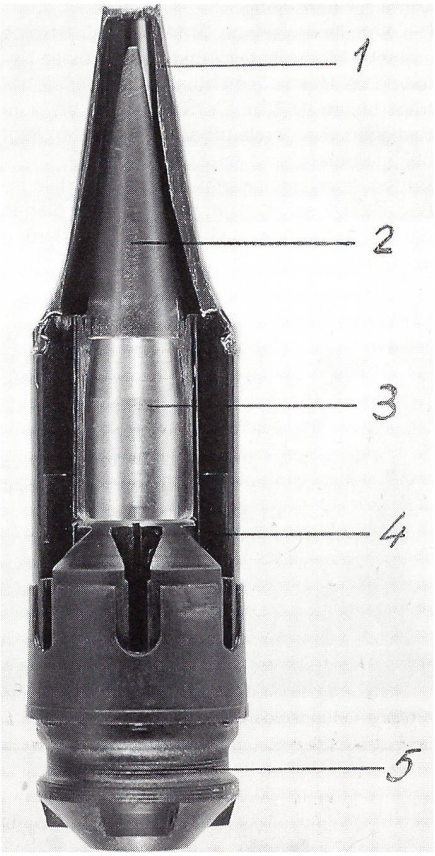
Im Sommer 1992 erfuhr die Öffentlichkeit von laufenden Verhandlungen des EMD für die Übernahme der Munitionsfabrik Altdorf durch Oerlikon-Contraves. Seit Januar 1993 wird nun im Werk Altdorf in der neu gegründeten Firma «Oerlikon-Contraves-Pyrotec (OCP)» auch Flabmunition in Mittelkaliberbereich (20 bis 35 mm), man nennt sie «Unterkalibermunition», hergestellt. Im folgenden Bericht wird diese Art Munition erläutert.

Die Konstruktionsmerkmale

Neben der herkömmlichen Sprengmunition gibt es bei der Flabmunition 3 Arten von Wuchtgeschossen, die nur durch ihre enorme kinetische Energie wirken. Primär wird diese Munitionsart wegen ihrer grossen Durchschlagsleistung gegen gepanzerte Ziele eingesetzt.

Das Kerngeschoss
Es ist ein Kalibergeschoss. Es besteht aus einem Trägerkörper aus Leichtmetall, einem Geschosskern aus Hart- oder Schwermetall zum Beispiel Wolframkarbid sowie einer Leuchtspureinrichtung. Wegen viel toter Last, aber kleiner Kernmasse verfügt dieser Typ über eine ähnliche Durchschlagsleistung wie die Panzergranate. Je nach Schussdistanz und Auftreffwinkel überschneidet es sogar deren Durchschlagsleistung. Dafür ist das Kerngeschoss für den Luft-Boden-Einsatz aus Flugzeugkanonen geeignet. Zum Beispiel aus Flugzeugkanonen, dies, weil nach dem Abschuss keine Munitionsteile geeignet freigesetzt werden.

Das Treibspiegelgeschoss
Hier handelt es sich um ein sogenanntes Unterkalibergeschoss, das selbst kleiner als der Rohrdurchmesser, mit einem Treibspiegel verschossen wird. Für den Treibspiegelkäfig und für die Schutzhaube werden Kunststoffmaterialien verwendet. Das in diesen Kunststoffteilen eingepackte und gegen äussere Einwirkungen von Schlag und Nässe geschützte, panzerbrechende Kerngeschoss besteht aus gesintertem Wolfram, die Geschossspitze aus Leichtmetall.
Die Verwendung von Kunststoff im Treibspiegelkäfig und Leichtmetall im Treibspiegelheck verhelfen dem 160 gr (Gramm) leichten Geschoss zu einer extrem hohen Beschleunigung von Vo 1310 m/s und zu einer durch den Rohrdrall – spiralförmig im Rohr eingearbeitete Nuten – erzeugten hohen Geschossdrehzahl von über 100 000 Umdrehungen pro Minute (n/min). Das durch die erwähnte Rotation stabilisierte Geschoss erreicht das Ziel auf einer relativ flachen Flugbahn. Die auftretenden enormen Fliehkräfte trennen die Kunststoffteile vom Kerngeschoss. Diese fallen als überflüssiger Ballast schon nach 40 Metern Flug zu Boden. Ausschlaggebend für die Zielgenauigkeit dieser Munition ist der rotationssymmetrische, zeitliche Verlauf dieses Trennvorganges. Das Gewicht der kompletten Patrone mit der Bezeichnung FAPDS 25×137 (Frangible Amur-Piercing Discarding Sabot Shell with Tracer) wird mit 500 gr angegeben. Die enorme Wirkung, die ein solches «Frangible-Geschoss» erzeugen kann, belegen die Werkfotos 3 und 4.

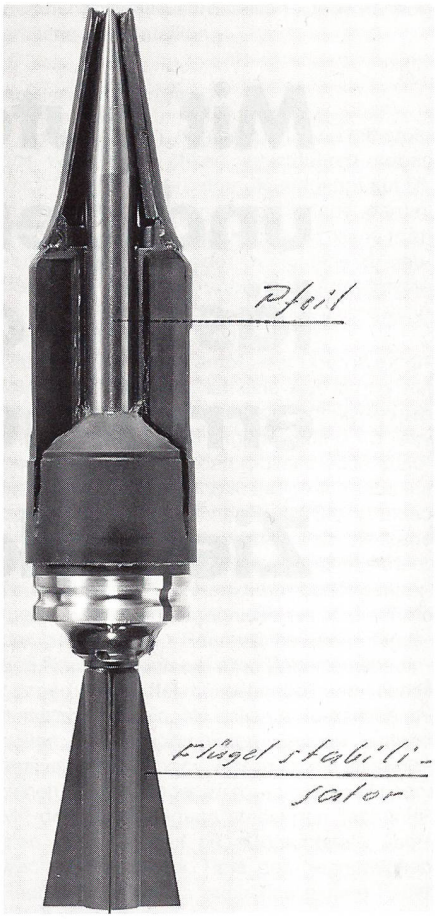


Drallstabilisiertes Treibspiegelgeschoss. 25 mm×137
- 1 Schutzhaube
- 2 Geschossspitze
- 3 Geschosskern
- 4 Treibspiegel
- 5 Treibspiegelheck

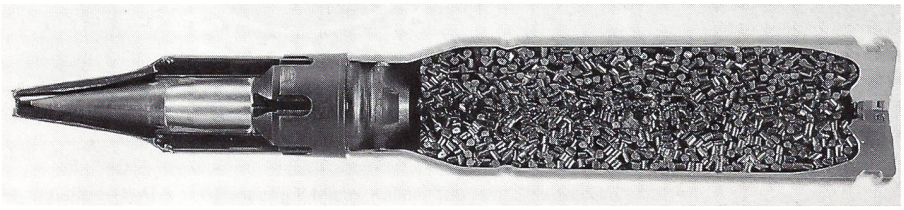
Im Kunststofftreibspiegel eingebettet ist der auf Wolfram-Basis hergestellte, panzerbrechende Kern sichtbar.

Einwandfreier Durchschuss in Panzerplatte.
- Dicke 36 mm
- Schussdistanz 1000 m
- Auftreffwinkel 30°

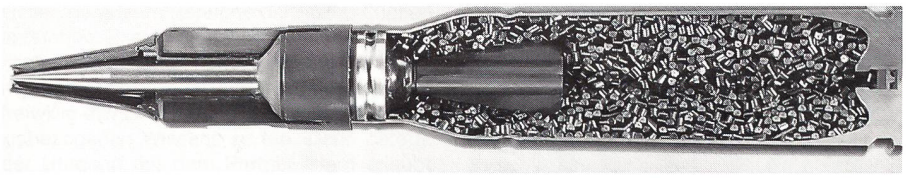
Das Pfeilgeschoss
Mit dieser Art Wuchtmunition wird die grösstmögliche Panzerdurchschlagsleistung erreicht. Mit ein Grund ist der grosse Schlankheitsgrad von 10 und mehr, der eine Geschossstabilisierung mittels Flügel zulässt.



25 mm×137 mm-Pfeilgeschoss. Der Pfeil, bestehend aus Wolfram, ist auf maximale Durchschlagsleistung gegen Monoblock wie auch auf mehrlagige Ziele ausgelegt.



25 mm×137 mm-Treibspiegelgeschoss mit am Treibspiegelheck verankerter Patrone.



Pfeilgeschoss 25 mm × 137 mm mit verankerter Patrone. Diese, prall gefüllt mit Treibladungsmaterial.

Wuchtgeschosse mit einem Schlankheitsgrad bis 5,6 müssen drallstabilisiert werden. Pfeilgeschosse erreichen eine Mündungsgeschwindigkeit von 1350 m/s, sind windschlüpfriger und bringen daher mehr Aufschlagsenergiedichte zum Ziel. Der weitere Aufbau dieses Munitionstyps gleicht jener der Treibspiegelgeschosse. Pfeilgeschosse können auch aus Rohren ohne eingearbeiteten Drall verschossen werden. Aber wegen der sauberen Trennung der Kunststoffteile vom Pfeil nach dem Mündungsaustritt, ist für kleinere Kaliber, zum Beispiel 20 bis 35 mm, zusätzlicher Drall erwünscht. Dies gestattet das Verschiessen von Pfeil- und normaler drallstabilisierter Munition aus dem gleichen Rohr.

Kernmaterial

Beim Durchdringen einer Panzerplatte findet zwischen dem Geschosskern und der Platte ein enormer Abriebvorgang statt. Zur Erhaltung der Masse und der Energie des Kerns sind dessen Materialfestigkeit, Härte, Kerbschlagzähigkeit etc unabdingbare Faktoren, mit denen sich die Ingenieure beschäftigen mussten. Grundsätzlich sollen die metallurgischen Eigenschaften des Kerns über jenen der beschossenen Panzerplatte sein. Die Hersteller von Geschosskernen verwenden je nach Auftrag: Hochfesten Stahl, Wolframkarbid, gesintertes Wolfram, angereichertes Uran, Verbundwerkstoffe oder Hartmetalle. Der Preis spielt hier eine nicht unwichtige Rolle. Der Preis eines Treibspiegel- oder Pfeilgeschosses mit Patrone, zum Beispiel Kaliber 25, kann zwischen Fr. 80.– und 120.– liegen. Die Munitionsfirma Oerlikon-Contraves-Pyrotec beschäftigt zurzeit 272 Mitarbeiter. Sie erarbeiten zusammen einen Pro-Kopf-Umsatz von jährlich Fr. 300 000.–. Der Wert des Maschinenparks wird mit Fr. 20 000 000.– beziffert. Eine Diversifizierung sei angelaufen. Neben der Herstellung von primär Mittelkalibermunition werden Webschiffchen für Projektilwebmaschinen gefertigt. Ferner für den Autohersteller Chrysler USA der zur Lenkgeometrie gehörende Knautschteil; dieser Dauerauftrag bringt 5% des Umsatzes. Weitere 10% an Einnahmen bringe die Entsorgung von Altmunition und Explosivstoffen.

The new way of heating

Natura

SWISS HEAT PUMP
MADE BY SAURER THERMOTECHNIK AG

„Pentium" unter den Wärmepumpen:

Top-Leistung (COP)
leicht bedienbar
5 Jahre Garantie
qualifizierte Beratung

Natura-Design
zuverlässig
Swiss made
Patent angemeldet

SAURER
THERMOTECHNIK

SAURER THERMOTECHNIK AG, CH-9320 ARBON
Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke, Heizungsregler
Tel. 071 446 92 12, Fax 071 446 67 05
Regionalbüros Zürich, Zentralschweiz, Bern, Lausanne

Bitte senden Sie mir mehr über die Natura:

Schweizerische Gesellschaft für militär-historische Studienreisen

Die GMS zählt nahezu 1300 Mitglieder, und zwar Diensttuende aller Grade sowie Nicht-Diensttuende (Damen und Herren). Sie organisiert jährlich bis zu 30 ein- oder mehrtägige Reisen auf historische Kriegsschauplätze im In- und Ausland. Diese Exkursionen werden unter kundiger Führung auf der Basis ausführlicher Dokumentationen durchgeführt. Dabei kommen sowohl die militärgeschichtlichen als auch die kulturellen und geographischen Aspekte voll zur Geltung.

Der Jahresbeitrag von Fr. 50.– ist bescheiden, dafür geniessen die Mitglieder eine Reduktion auf den Reisekosten und weitere Vorteile.

Werden auch Sie Mitglied der GMS!

Senden Sie die ausgefüllte Beitrittserklärung noch heute ab!

Beitrittserklärung

Ich trete der GMS als Mitglied bei

Name:

Vorname:

Strasse/Nr.:

PLZ/Ort:

Bitte einsenden an: **Sekretariat GMS, c/o SKA/Xd, 8070 Zürich, Telefon 01 461 05 04**