

## 5 cm Röchlinggranate, Spreng (DR WK 2)

für 5 cm Pak 38

von Derk-Jaap Harms

The projectile is build up of a steel pipe, 455 mm long with a 50 mm (bouelet) / 48,5 mm (body) diameter, wallthickness 7,5 mm, and it is threaded in the top and base. In the top the steel bushing housing the Zdlg. C/98 Np booster is screwed. In top of the booster bushing the fuze -of unknown type- is screwed. In the base the tail piece -housing the wings- is screwed.



A sabot assembly is connected to the rear of the projectile's tailpiece, consisting of a container housing the three fins, a base piece for connecting the projectile to the shellcase and which also houses the driving belt, and a delay and sabot ejection bolt, bolting the container and the base piece together.

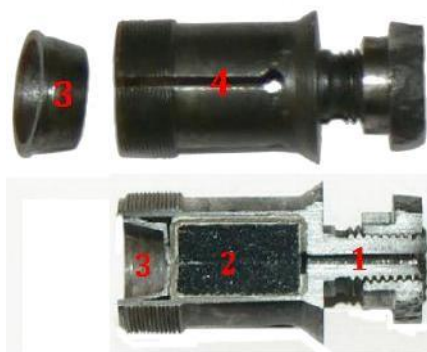
Length of the complete (fuzed) projectile is 775 mm, length of the complete projectile (with shellcase) is 1175 mm.

Three very stiff short steel fins at 120° each are placed on the lower part of the tail. They are connected to the tailpiece with 8 countersunk M4 screws in a reinforcement strip over the fin.



Functioning of the projectile sabot:

After firing, the flame of the propellant gasses ignites the black powder delay fuze (1), ending up in the black powder magazine (2) of the ejecting charge. The ejecting bolt has a fine outer threaded housing which is screwed into the base of the tail of the projectile.



A straight part on the end is placed in the top of the

housing which keeps the threaded part of the housing in it's outward position and the threads locked into one another. As soon as the expulsion charge os ignited the cap is blown off, the threaded lips move inward, the sabot is blown off and the fins pop out.

Description and functioning of the fuze:

The fuze has a fixed firing pin (green) in top, placed above a firing cap. Below that a funnel shaped flame guidance piece with an edged end is placed. The lower part of the fuze houses the safety mechanism. This consists of a vertical channel piece

which houses two steel balls, fitting the channel in close tolerance and so locking it off. A spring below the balls wants to push the balls upward, opening the flame channel. The balls however are held in backward position by a small locking ball halfway in the wall of the channel piece, on it's turn held in inward position by a spring loaded sleeve (red).

On firing the sleeve moves down, releasing the small ball, which flies outward, releasing the two larger balls in the flame channel. The spring below these balls pushes them upward, releasing the flame channel. The edged



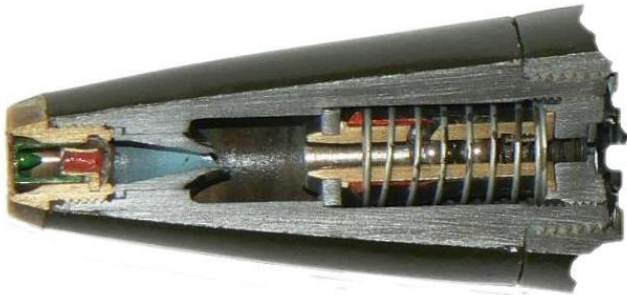
lower side of the flame guidance funnel prevents the spring loaded balls from blocking the funnel, as centrifugal force will throw the balls outward from this edged side. The flame of the firing cap will ignite the Zdlg. C/98 Np, which on it's turn ignites the main charge.

An interesting detail about this projecctile is that even the tail piece is half filled with explosive content.



The projectile I obtained was coaltar filled, rumours however go that these experimental projectiles were also filled with charges as penthrite or Nipolit, however there are no papers or any other of that.

Taking the stiffness of the main safety spring in the fuze into consideration into relation to the quite light sleeve (red), the launching speed of this projectile must still have been quite high.



I have also seen projectiles with the lower half of the wings removed / shortened inward, I suppose because of sabot release problems. On my cutaway model, I stored the wings below the wooden sticks that make up the powder charge in the shellcase. These wings are so stiff that bending them inward and placing them in the sabot will severely damage the restoration works I carried out on this projectile. By hand they can only be bend inward appr. 2 mm putting my full 100 kilo's of weight onto it.

As propulsion charge I took the same charge as used for the Pzgr. 39 Projectile. The charge used in the 5 cm HE shell will - in my opinion - probably be far too light for this heavier high speed intended projectile.

Maybe someone has another opinion?

Some more info about Röchling projectiles can be found here on this forum:

<http://213.147.167.60/blaze/viewtopic.php?t=1696&highlight=rochling>

<http://213.147.167.60/blaze/viewtopic.php?t=2610&highlight=rochling>

No original German WW 2 data about this projectile is available.



## Different types of 5cm Röchling shells



Type 1: four rolled up (very stiff) steel fins with a rounded nose, resembles type 3 with three fins.



Type 2: tandem of two sets of three wings, of which the afterward set of fins is rotated 60 degrees compared to the front set of fins.



Type 3: three rolled up (very stiff) steel fins with a rounded nose, resembles type 1 with four fins.



Type 4: six rolled up (less stiff) steel fins with a rounded nose.



Type 5: four rolled up steel fins. A much longer projectile body.

### Exkursion

Für den vorstehenden Beitrag über ein interessantes wie außergewöhnliches Kampfmittel, einschließlich der Fotos, gebührt unseren Mitglied Derk-Jaap ein besonderer Dank. In diese Danksagung schließen wir auch Joop und Wietze vom MHM, Landhorst NL mit ein.

Da der Kampfmittelräumer, sofern er nicht in HILLERSLEBEN, NÜRNBERG oder in UNGARN eingesetzt ist, nicht täglich mit RÖCHLING-GRANATEN (RöGr) in Berührung kommt, sollen an den o.a. Beitrag einige allgemeine Hinweise angehängt werden:

Die Heeres-Versuchsstelle, PENEMÜNDE berichtet im Mai 1941 in einer Denkschrift u.a.:

„Das Röchling-Langgeschoss.

*Die Entwicklung eines Geschosses mit hohen Flächenbelastung zum Zweck der Schussweitensteigerung oder hoher Durchschlagsfähigkeit am Ziel wird von der Firma RÖCHLING [in VÖLKLINGEN] in Zusammenarbeit mit Wa Prüf 1 durchgeführt. Das RÖCHLING-Geschoss ist ein mit Treibspiegel verschossenes, unterkalibriges, flügelstabilisiertes Langgeschoss.*

(Dem aufmerksamen Leser wird sicher nicht entgangen sein, dass dem Kampfmittel des o.a. Berichts ein Kriterium einer RöGr fehlt: es ist kalibergleich.)

*Wickelflossen spreizen sich...*

*Eingehende [Überschall-] Windkanalversuche zeigten, dass der Widerstand der Röchlingschen Wickelflossen erheblich ist und dass dieser ... nicht wesentlich verbessert werden kann, solange man an dem Grundprinzip ... festhält.“*



*Das Kennzeichen der Röchlingschen Flügelstabilisierung sind die aus biegsamem Stahlblech bestehenden „Wickelflossen“, die zunächst um den Geschosskörper festgewickelt und von einer Hülse gehalten sind. Nach Verlassen des Rohres wird die Hülse [Treibspiegel] abgeworfen und die elastischen*

Trotz dieser Erkenntnis wurden folgenden RöGr eingeführt:

21 cm RöGr 42 Be für 21 cm Mörser 18

21 cm RöGr 44 Be für 21 cm Mörser 18

34 cm RöGr 42 Be für 24 cm K.W. ( E ) ( f )

35 cm RöGr 42 Be für 35 cm Mörser M1

Die Reichweitensteigerung wird mit ca. 15% gegenüber konventioneller Munition angegeben, dabei war die Längsstreuung allerdings völlig unakzeptabel. Wie Derk-Jaap bereits feststellte, liegen keine

Unterlagen über „kleinkalibrige“ RöGr vor. Dem Vernehmen nach sollen in HILLERSLEBEN u.a. sogar 2 cm Langgeschosse mit Wickelflossen gefunden worden sein...



Die RöGr-Fertigung erfolgte u.a. auch in den SKODA-Werken (CSSR), die sich bereits 1935 ein Patent auf ein „Unterkalibergeschoss“ gesichert hatten. Wenngleich es sich dabei zunächst um ein APDS-Geschoss handelte, darf sicher vermutet werden, dass auch Überlegungen in Richtung RöGr stattfanden. Dieser Aspekt erscheint in Hinblick auf den Zünder der beschriebenen 5 cm RöGr erwähnenswert. Dem aufmerksamen Leser wird sicher nicht entgangen sein, dass wesentliche Bauteile mit denen des UFO 09/2006 übereinstimmen. Beide Zünder sind eindeutig tschechischer Herkunft. Weiß wirklich niemand mehr darüber?

Dierk Hensel

