

# Hlavový nárazový zapalovač CHZR

Autor: Marcel Pištěk

Vůdčími podniky zbrojní výroby meziválečného Československa byly Škodovy závody v Plzni a Zbrojovka Brno. Historie konstruování zbraní a munice na území bývalého Československa se ale začala psát už na přelomu 80. a 90. let 19. století, když v červnu 1894 bylo založeno samostatné Zbrojní oddělení pro vývoj zbraní a munice ve Škodových závodech v Plzni. Prvním vedoucím Zbrojního oddělení byl ing. Radovanovič, kterého později nahradil ing. Deinlein. Pod vedením těchto odborníků byly konstruovány nové typy dělostřeleckých systémů, munice a zapalovačů, které se staly základem pro teorii konstruování prvních typů československé munice. Jedním z řady zdařilých projektů tohoto oddělení, které byly realizovány ve druhé polovině 30tých letech minulého století, byl **hlavový nárazový zapalovač** nesoucí označení **CHZR**.

Než popíšu podrobnou konstrukci a činnost zapalovače, chtěl bych upozornit na to, že některé konstrukční prvky či systémy používané v zapalovačích „Škodovky“ byly později převzaty některými vůdčími zahraničními zbrojními podniky a s určitými úpravami jsou vyráběny i v současnosti. Jedním z originálních konstrukčních systémů zapalovačů bylo nastavitelné zpoždění pomocí gravitace. Tento systém byl použit i v několika typech hlavových a dnových zapalovačů Škodovky. Druhým originálním prvkem byla konstrukce rozbuškové pojistky s otočným pouzdrem (kohoutem) s přenosnou trhavou složi. Rozbušková pojistka se po drobných úpravách používala v celé řadě čs. zapalovačů poválečné výroby a systém otočného nosiče v přepracovaných verzích používají zahraniční výrobci zapalovačů i v současnosti.

Zapalovač CHZR je charakteristikou hlavový, nárazový, okamžitý i s nastavitelným zpožděním pomocí gravitační síly 0,12 s nebo 0,15 s (v závislosti na ráži munice), maskovou jistotou, zajištěného typu. Zapalovač měl délku 157,5 mm, závit pro šroubování do munice M36x1,5 a max. průměr těla 40,5 mm. Hmotnost zapalovače byla 575 g.

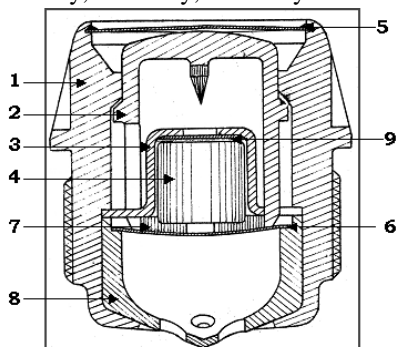
Typické „škodoväcké“ označení zapalovače **CHZR** neslo ve svém názvu samotnou charakteristiku zapalovače. Je nutné dodat, že i ostatní zapalovače Škodovky měly stejný systém písmenného značení. Písmena konkrétně u zapalovače CHZR označovala:

- C** – citlivý nárazový mechanismus C
- H** – hlavové umístění na dělostřeleckém granátu
- Z** – nastavitelné zpoždění
- R** – rozbuškovou pojistku

Zapalovač se skládal z těla **1**, do kterého bylo ve dnové části našroubováno pouzdro s počinovou náplní **2**. V pouzdře počinové náplně byla mezi zesilovací slož **8** a počinovou náplň **9** umístěna rozbušková pojistka **3**. Do hlavové části zapalovače byl našroubován mechanismus nastavitelného zpoždění **4**, ve kterém byl umístěn nárazový mechanismus C **5**. Pod mechanismem bylo vloženo pouzdro se zdvojeným prachovým zpožděvačem **6**. Zapalovač byl opatřen přepravní kuklou **7**, která se před použitím snímala.

## Charakteristika nárazového mechanismu C:

- citlivý, nárazový, okamžitý mechanismus pro munici s dopadovou rychlostí od 100 m.s<sup>-1</sup>.



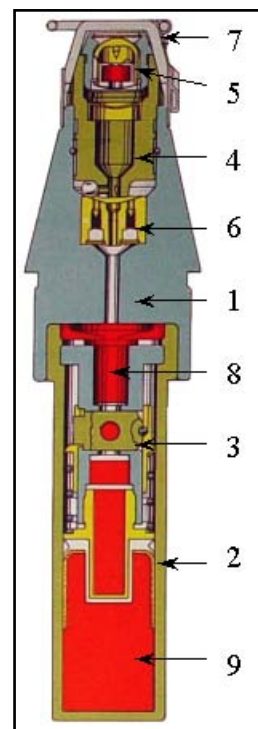
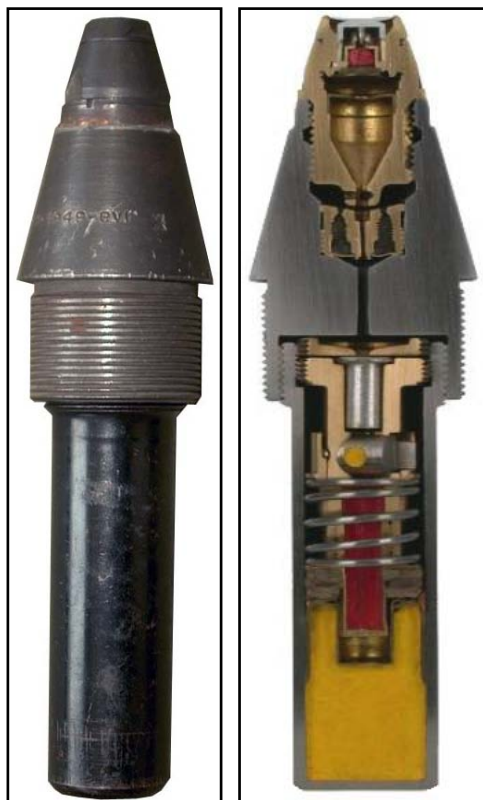
## Konstrukce:

- tělo mechanismu **1** se závitem, jehlová úderka **2**, pouzdro roznětky **3**, roznětka **4**, měděná membrána s těsněním (šelak) **5**, pojistná destička **6**, soukenná podložka **7**, opěrné lůžko s průšlehovými otvory **8**, měděná a papírová podložka **9**.

## Činnost:

- **při výstřelu a za letu** nedochází k žádné činnosti,  
- **při dopadu** po deformaci měděné membrány jehlová úderka prolomí pojistnou destičku a napíchne roznětku.

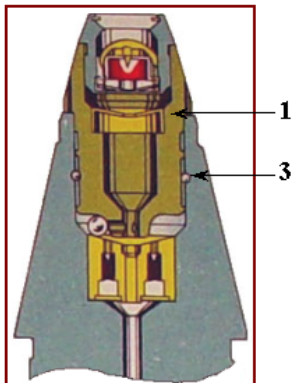
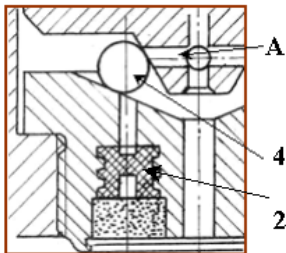
Vzniklý plamen iniciuje přes průšlehový otvor roznětku nebo zpožděvače, které jsou součástí zapalovače.



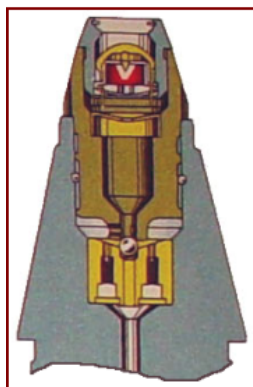
Mechanismus C se našrouboval do pouzdra nastavitelného zpoždění.

Konstrukce mechanismu nastavitelného zpoždění:

- mechanismus se skládal z vnitřního šroubovacího pouzdra **1** s průšlehovými kanálky **A**, pouzdra se třemi prachovými zpožděvači vz. 26 se zpožděním 0,12 s nebo 0,15 s, vymešovacích kuliček **3** a uzavírací kuličky **4**.



okamžitá funkce



funkce se zpožděním

Nastavení zpoždění se provádělo tak, že se dělostřelecká střela před nabitím do zbraně postavila svisle. Šroubovací pouzdro se pomocí dělostřeleckého klíče vyšroubovalo až na doraz vymešovacích kuliček. Uzavírací kulička, která se nacházela mimo osu zapalovače, zapadla vlivem gravitační síly do vybrání v prachovém zpožděvači a tím uzavřela kanálek okamžitého zažehnutí rozbušky. Vnitřní pouzdro se pak pevně našroubovalo. V případě, že se pouzdro nevyšroubovalo, kulička zůstala mimo osu zapalovače a přímý průšlehový kanálek na rozbušku zůstal otevřený. K zažehnutí zpožděvačů docházelo i při nastavení na okamžitou funkci.

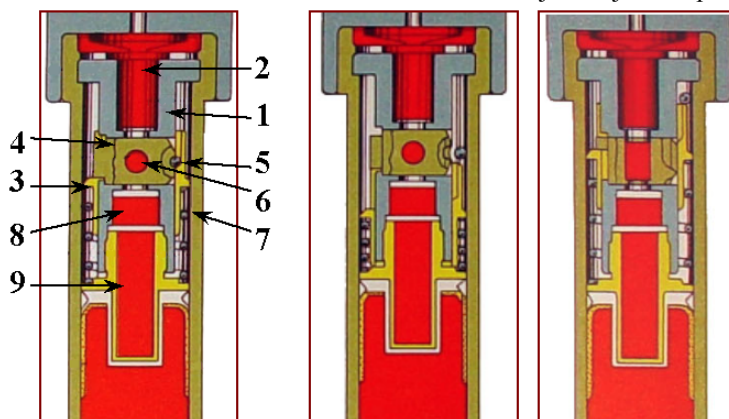


Konstrukce a činnost rozbuškové pojistky:

V těle pojistky **1** se zážehovou rozbuškou vz. 36 **2** je vloženo otočné pouzdro **4** s přenosnou trhavou náplní (lisovaný krupičkový TNT) **6**, které je drženo pojistnou kuličkou **5**. Vypadnutí kuličky, která zapadá do vybrání pouzdra, brání setrvačností objímka se zajišťovacím raménkem **3**, na kterou tlačí repulzní pružina **7**. Pojistka je doplněna **8** o přenosnou a zesilovací trhavou náplň (lisovaný krupičkový TNT) **9**.

Činnost:

- **před výstřelem** je pouzdro s přenosnou trhavou náplní pootočen o 90°, čímž je přenosná trhavá slož chráněna před přenosem detonace od zážehové rozbušky vlastním tělem pouzdra,
- **při výstřelu** vlivem osové setrvačné síly setrvačností objímka překoná odpor pružiny a sjede dolů a pojistná kulička vypadne z vybrání otočného pouzdra, čímž jej uvolní,
- **za letu** působením osové setrvačné síly (způsobená odporem vzduchu) a energie repulzní pružiny dojde k pohybu setrvačností objímky do horní polohy. Současně se pojistné raménko opře do vybrání v pouzdra a otočí jím. Otočné pouzdro je vytvarováno tak, aby raménko zajistilo pouzdro proti otočení zpět. Otvor s trhavou slož se otočí do osy se zážehovou rozbuškou a zesilovací trhavinou slož. Pojistka je kompletně odjištěna.



před výstřelem

při výstřelu

za letu

Nevýhodou zapalovače CHZR byla malá zajištěnost nárazového mechanismu C během letu a proto se nesmělo střílet municí přes větvičky nebo listí stromů. Určitým rizikem byla střelba za hustého deště nebo sněžení. Ve všech těchto případech mohlo dojít k předčasné iniciaci nárazového mechanismu a tím k selhání zapalovače. V horším případě k nežádoucímu výbuchu za letu. I přes tento nedostatek se zapalovač používal pro tříštivě-trhavou municí (v ostrých nárazových granátech) od ráže 75 mm, převzatou do výzbroje Německa během druhé světové války (ráže 7,5 cm, 8 cm, 10 cm, 10,5 cm, 15 cm, 21 cm, 24 cm a 30,5 cm). Po skončení války se používal v československé armádě až do konce 50tých let v tříštivě-trhavé municí od ráže 75 mm do ráže 152 mm, než byl nahrazen zapalovači řady nz-10. Zapalovač nebylo možné pro svoji velikost s těmito zapalovači zaměňovat. Byl také zaveden i v tříštivě-trhavé municí armády bývalé NDR ráže 76,2 mm.

Zdroje informací:

- Děl 51-10 – Přehled dělostřeleckého, minometného a speciálního střeliva, Praha 1963
- Skripta VA Brno – Zapalovače munice, Brno 1968
- Zünder, Bechsreibung, 1983
- Ringbuchblätter der Škoda-Zünder