

# MINOVÁ VÝZBROJ WEHRMACHTU 1929 ÷ 1945

*Autor: Jurij Grigorjevič Veremejev*

*Zdroj: <http://army.armor.kiev.ua/engeneer/min-wermaxt.shtml>*

*Překlad, grafická a jazyková úprava: Karel Ludvík*

## **Předmluva:**



*Jurij Grigorjevič Veremejev se narodil v roce 1947 a je ruské národnosti. V Sovětské armádě po 26 letech služby dosáhl hodnosti podplukovníka ženijních vojsk. Sloužil v Pobaltí, na Dálném Východě, v Československu, na Uralu atd.*

*Během své aktivní činnosti zneškodnil a zničil 1 327 kusů munice (letecké pumy, dělostřelecké náboje, ženijní miny, pozemní fugasy)*

*Podílel se na likvidaci následků havárie jaderné havárie v Černobylu.*

*Autor mnoha odborných článků a knih např. „Pozor miny“ („Внимание, мины!“) a „Miny včera, dnes, zítra“ („Мины вчера, сегодня, завтра“).*

*Překladatel článku se snažil v maximální míře zachovat autenticitu textu a názory autora, se kterými však ne vždy a ne ve všem souhlasí.*

## **1. část (1929-40)**

První světová válka mezi mnoha druhy novodobých prostředků vedení války (letadla, tanky, automobily, rádiové spojení, kulomety, minomety, otravné látky atd.) zrodila ještě jeden novodobý druh zbraně - minu. Vlastně, jako taková má mina svůj prapůvod již ve středověku, ale jako prvek moderní bojové činnosti, byla použita již období Občanské války v USA (1861-65). Použití min se v plné míře rozvíjí právě ve Velké válce (1914-18). V tomto konfliktu mina poprvé našla soustavné a důležité uplatnění.

Nicméně, po skončení 1. světové války vítězné mocnosti o miny jako druh perspektivní zbraně ztrácejí zájem. Vojenští odborníci Dohody nedostatečně zanalyzovali použití min, nehledě na jejich prokázanou efektivnost, specifickou právě pro poziční bojovou činnost, která v 1. světové válce převažovala.

V dvacátých letech všichni, kdož měli aspoň nějaký vztah k vojenství, byli zcela pohlceni dvěma technickými novinkami a jedním „příznakem“. Byly to letadla, tanky a chemické zbraně. Tanky znamenaly východisko ze slepé uličky poziční války a letadla přenesly bojové operace z plochy do prostoru, což poskytlo nedozírné perspektivy. Chemické zbraně, nehledě na to, že již rok 1918 objektivně zaznamenal jejich ústup z válečné scény, ještě mnoho desetiletí zůstávaly oblíbeným strašákem politiků, vojáků a novinářů.

Jen ve dvou zemích byla minové zbraně věnována soustředěná pozornost. Byl to Sovětský Svaz a Německo.

### **Poznámka autora:**

*Chci upozornit na častý omyl, kterého se dopouštějí nejenom amatérští, ale i profesionální historici. Z nějakého důvodu automaticky Německo pokládají za „hitlerovské“ doslova div ne v druhém dni po skončení První světové války, a celou její politiku v meziválečném období posuzují čistě přes prizma hitlerismu. Obstojí teze „Nacistický meč kovaný v SSSR“, ve světle veškeré předválečné spolupráce Německa a SSSR, která je předkládána jako přátelství HITLERA a STALINA, jako nevyhnutelné spojení dvou bratrských (??) totalitních režimů?*

*Zatímco, vojensko-technická spolupráce SSSR a Německa začala v roce 1924, kdy HITLER se svou NSDAP byl v postavení dnešního ruského EDUARDA LIMONOVA s jeho NBP, a skončila v roce 1933, kdy nacisté teprve přišli k moci a ještě nebyl známo, v co se tento režim vyvine. V Německu dvacátých let existovalo nejmocnější sociálně-demokratické hnutí v Evropě a silná komunistická strana, zatímco v Itálii již nastupovala diktatura „černých košil“ a ve Francii vláda málem padla do rukou tamějších fašistů. Ve Velké Británii také existovala silná strana s fašistickou a nacionalistickou ideologií. Ale Německo dvacátých let bylo „pokořeno“ Versailleskou smlouvou, „olupováno“ reparacemi, „okleštěno“ ze všech stran sousedními státy, ožebračené a hladové. Navíc, se nacházelo v politické izolaci, zbaveno rádu i možnosti vyzbrojení k ochraně své suverenity. V politické izolaci se nalézal rovněž Sovětský Svaz, byl rovněž „okleštěn“ sousedy, zničený, ožebračený a rovněž vyhladovělý. Taktéž trvale vojensky ohrožován ze strany svých někdejších spojenců (viz memorandum lorda CURZONA).*

*Je tedy překvapující, že tyto dva státy našly porozumění a začaly spolupracovat? Zdůrazňuji, že Německo dvacátých let nebylo Německo hitlerovské. Není to, že německý lid v třicátých letech nenašel jiné východisko než se přidat k hitlerismu, spíše vina západních demokracií, než samotných Němců? Tehdy rovněž nikdo nemohl tušit, že Německo se stane hitlerovským a tato spolupráce je dnes (podtrhuji, dnes) kladena zavinu Rusku. Dnes se usmíváme a podepisujeme smlouvu o přátelství a spolupráci s NATO. Ale jestli zítra NATO... , to potom v daleké budoucnosti budou opět viněni naši potomci ze spolupráce Ruska s agresivní, bestialní, nehumánní organizací? Kdo může nahlédnout do budoucnosti?*

Podle Versailleské mírové smlouvy Německo mohlo mít maximálně stotisícovou armádu, z toho čtyři tisíce důstojníků, bez letectva, tanků, téměř bez dělostřelectva a s omezeným námořnictvem. Sousedé Německa tehdy také nebyli žádní andělé a holubice míru, jak se dnes interpretuje.

Polsko, získalo podle Versailleské mírové smlouvy rozlehlé německé území a přístup k moři. Tak došlo naplnění odvěkého hesla "VELKÉ POLSKO od moře k moři". Mimo to, s mnohem početnější armádou a poměrně kvalitní výzbrojí, neustále vyvíjelo politický nátlak na Německo, kterým docílilo dalších ústupků jak v statutu města Gdaňsk, tak i v poskytnutí široké autonomie polské menšiny v Německu.

Nově se objevilo na mapě Evropy Československo, které dostalo jako dědictví nejenom české území zhroutěného Rakousko-Uherska, ale i Sudetskou oblast Německa. Podotýkám, že Československo mělo jednu z nejsilnějších armád v Evropě a velké množství moderních tanků.

V těchto podmínkách německý voják neustále hledal způsob skrytého posílení své vojenské síly, nepřekračující hranici Versailles, aby alespoň nějak čelil agresivním snahám svých sousedů. Pravda, nelze líčit německé generály jako anděly - naděje a blouznění o revanši, o znovuzrození německé vojenské moci byly velmi rozšířené.

V Německu dokázali v pravý čas a přesně odhadnout význam a útočný potenciál tankových svazů. V důsledku zákazu tanků a letectva v Reichswehru a omezení počtu děl, hledali němečtí vojenští teoretikové jiný alternativní způsob protitankové obrany. A hle, miny Versailleská smlouva nijak neomezovala a proto v polovině dvacátých let němečtí konstruktéři začali studovat zkušenosti z použití min v První světové válce.

Na základě analýzy zkušeností z 1. sv. války byl v srpnu 1928 tajně rozpracován program rozvoje Reichswehru. Mezi mnoha problémy, řešenými v průběhu těchto „studií“, byl před ženíjnými specialisty položen úkol vytvoření jednoho typu říční miny (FLUSSMINE) s rozněcovačem (ZÜNDER), ohňometného fugasu (BRANDMINE), povelového rozněcovače (DRAHTLOSE FERNZÜNDUNG FÜR MINEN), po jednom typu protitankové (PANZERMINE) a protipěchotní (SHÜTZENMINE) miny a speciálního minového ukladače (MINENLEGER).

V září 1929 pak byl vyvinut první vzor protitankové miny, vycházející z prvoválečné německé protitankové miny „TELLERMINE“.

#### **Poznámka autora:**

*Je třeba vysvětlit rozdílnost v sovětském a německém označování min.*

*U nás miny se označují písmenno-číselnou zkratkou, například, protipěchotní mina „POMZ-2M“, někdy jenom písmennou zkratkou typu „PMN“.*

*Němci však během druhé světové války miny označovali pouze číselným indexem, nejčastěji rokem přijetí miny do výzbroje.*

*Protože však takto mohlo docházet k chaosu (například v roce 1935 byly do výzbroje přijaty dvě miny - jedna protipěchotní, druhá protitanková), byla před číselným indexem uváděna zkratka charakteristiky miny. Například, „TELLERMINE 35“. Doslova – „Taliřovitá mina vzor 35“, případně „SPRENGMINE 35“, čili „Šrapnelová mina vzor 35“.*

*Dobře známé označení typu T. Mi. 35 je zkratka, jako když u nás místo dlouhého „BRONETRANSPORTER“ píšeme BTR. Označení „TELLERMINE T. Mi. 35“ respektive „Mine T. Mi. 35“ je tedy chybné, správné pojmenování zní „TELLERMINE 35“, nebo ve zkratce „T. Mi. 35“.*

*Jestliže mina jednoho typu byla v daném roce přijata do výzbroje pouze jedna a žádná podobná mina dosud nebyla vyvinuta a do budoucna ani vyvíjena nebude, pak mnohdy měla jednoduše označení bez číselného indexu. Jako příklad je možno uvést lehkou protitankovou minou „LEICHTE PANZERMINE“ (l. Pz. Mi.), v překladu*

*"lehká tanková mina". Podobný postup lze ukázat i na protilyžové mině s označením „SKIMINE“.*



Tato nová mina byla přijata do výzbroje REICHSWEHRU v roce 1929 s označením „TELLERMINE 29“, zkráceně „T. Mi. 29“.

Mina měla průměr 255 mm a výšku 70 mm. Z 6 kg celkové hmotnosti připadalo 4 kg na trhaví náplň (tritol, nebo ekrazit). Byla adjustována třemi rozněcovači „Z. D. Z. 29“ a explodovala při nájezdu tanku případně automobilu na kterýkoliv z těchto tří rozněcovačů.

Bylo to tehdy velmi originální řešení - místo složitě a nešikovně tlakového víka - tři rozněcovače. Toto řešení podstatně zjednodušovalo konstrukci miny a snižovalo výrobní i finanční náročnost. Pozoruhodný byl i rozněcovač Z. D. Z. 29, který se mohl používat jako tlakový se stavitelným aktivačním tlakem 45 kg / 125 kg, případně jako rozněcovač tahový – pro zabezpečení miny proti zdvihnutí. V tomto případě se čtvrtý rozněcovač adjustoval do jímky, umístěné ve dně miny a nastavoval do režimu „ZUG“ (tah).

Bylo přijato rozhodnutí, že Reichswehr do roku 1932 obdrží šest tisíc kusů ročně, při ceně 5 100,- RM za kus. Už 30. ledna 1931 však byl schválen nákup 61 648 ks min a 315 000 rozněcovačů „ZUG UND DRUCKZÜNDER 29“ (Z. D. Z. 29), což bylo tehdy považováno za minimální množství pro potřebu obrany.

Současně byl vyroben velký počet těchto min v cvičné variantě T. Mi. 29 Üb, s výfukovými otvory po obvodu těla a dýmovou složkou nahrazující trhavinu. Tato cvičná mina byla velmi široce využívána při propracování taktiky minového boje a pro výcvik ženijních jednotek.



### Poznámka autora:

Patrně jen použitím pro výcvik lze vysvětlit možnost nastavení aktivačního tlaku rozněcovače na pouhých 45 kg. Do roku 1935 totiž Německo žádné tanky nemělo a výcvik byl prováděn s využitím maket, které pochopitelně dosahovaly nižšího měrného tlaku na terén.

Poměrně rychle se ukázalo, že mina samotná je sice výrobně nenáročná a laciná, nicméně tři poměrně složité rozněcovače celou sestavu citelně prodražují; dále v důsledku tohoto konstrukčního řešení se značně prodlužovala doba potřebná pro nastražení miny a vzrůstalo procento selhávek, zaviněných špatnou manipulací. Z těchto důvodů byly tyto miny staženy z vojsk a uskladněny v armádních skladech ženijního výcvikového prostoru Rehagen Klausdorf – Spenberg, kde podle německého historika B. Fleischera zůstaly až do kapitulace Německa v roce 1945. Cvičné miny byly používány Wehrmachtem do roku 1937.

Toto tvrzení však nekoresponduje se sovětskou příručkou o minovém materiálu protivníka z roku 1943, kde je tato mina i rozněcovač popsán do všech podrobností.



Vývoj protipěchotní miny byl zahájen až v roce 1935. To souviselo s omezenými finančními prostředky Reichswehru a zřetelnou prioritou vývoje a zavedení protitankových min.

S příchodem Adolfa Hitlera k moci náklady na zbrojení prudce vzrostly a na konci roku 1935 byla do výzbroje Wehrmachtu zavedena později proslulá šrapnelová mina „SPRENGMINE 35“ (S. Mi. 35). V Sovětské armádě byla známa jako „mina-žába“, nebo „ŠPRINGMINA“.

Princip její činnosti spočívá v tom, že mina je za 4,5 sekundy po iniciaci rozněcovače vymetena ze svého lůžka v zemi do výšky až 1,5 m, při výbuchu se rozlétá 365 ocelových kuliček a střepiny z těla miny do vzdálenosti 15-20 m. Měla hmotnost okolo 5 kg s 450 g trhaviny. Mina mohla být nastražena jako nášlapná s rozněcovačem S. Mi. Z. 35, nebo s nástražnými dráty a dvěma či třemi rozněcovači „ZUG-ZÜNDER 35“ (Z. Z. 35), později „ZUG-ZÜNDER 42 (Z. Z. 42). V tomto případě se používala tzv. „dvojcestná spojka“, nebo „trojcestná spojka“ („ZWISCHENSTÜCK“), umožňující adjustovat minu dvěma případně třemi rozněcovači. Za standardní rozněcovač byl pro tuto minu považován tlakový rozněcovač S. Mi. Z. 35. Konceptně tato mina vychází z prvovaléčné německé „SCHRAPNELL-Mine“, která však byla iniciována pouze elektricky. Proto bývá mnohdy v literatuře „SPRENGMINE 35“ (S. Mi. 35) mylně označována jako „SCHRAPNELL-MINE 35“ případně „S-Mine 35“ analogicky se svou předchůdkyní, tím spíše, že i S. Mi. 35 lze adjustovat elektrickým palníkem.

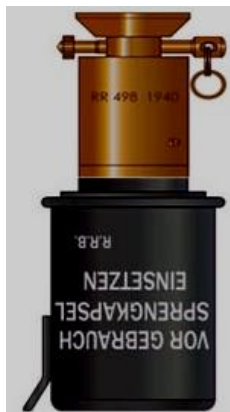
Prvních 1 000 kusů bylo dodáno k ženijním jednotkám v srpnu 1936. V průběhu následujících měsíců její výroba pronikavě kolísala (prosinec 1938 - 70 660 ks, leden 1939 - 26 465 ks). Celkem podle Hlášení No. 715/39 vykazoval Wehrmacht k únoru 1939 celkem 388 070 kusů.

V témže roce 1935 Wehrmacht obdržel k této mině tlakový rozněcovač „SCHRAPNELL-MINENZÜNDER 35“ (S. Mi. Z. 35), tahový „ZUG-ZÜNDER 35“ (Z. Z. 35) a kombinovaný tlakový/tahový „ZUG UND ZERSCHNITT-ZÜNDER 35“ (Zu. Z. Z. 35). Současně s těmito rozněcovači byl používán, v armádě velmi rozšířený třetí rozněcovač „ZUNDSCHNURANZÜNDER 29“ (AN. Z. 29). Tyto rozněcovače bylo možné adjustovat do dvou a třicestných spojek místo tahových rozněcovačů Z. Z. 35 a Z. Z. 42.



### Poznámka autora:

Jestli chceme být přesní, pak všechny výše popsané rozněcovače jsou de facto jenom palníky, tzn., že neobsahují zalaborovanou rozbušku, ale pouze zápalku nebo roznětku; tudíž nevytvářejí detonační vlnu, nýbrž jenom plamen.



V roce 1935 byl do výzbroje zaveden ještě tlakový rozněcovač DRUCK-ZÜNDER 35 (D. Z. 35). Byl určen především pro adjustaci do různých druhů improvizovaných protitankových a protipěchotních min. Konkrétně, do improvizované miny sestavované z 200 g ženijních náložek SPRENGKÖRPER 28, nebo miny využívající hlavici ručního granátu STIELHANDGRANATE 24 a speciální redukci (SPANNMUTTER).

Tyto improvizované miny nebyly řazeny mezi tabulkové miny (HEERESMINEN), nýbrž do kategorie pomocných (BEHELFSMINEN). Příslušníci ženijních jednotek Wehrmachtu byli cvičeni k sestavování a používání těchto pomocných min, jejichž uplatnění se předpokládalo ve válečném stavu, kdy průmyslová výroba již není schopna pokrýt potřeby frontových jednotek.

Rozněcovač D. Z. 35 se mohl používat i v mině S. Mi. 35 a tato kombinace se často používala především na východní frontě. Později, v roce 1940 tato mina získala ještě jeden elektrický tlakový rozněcovač a to „ELEKTRISCHE SCHRAPNELL-MINENZÜNDER 40“ E.

S. Mi. Z. 40, který se neadjustoval do miny, ale upevňoval na bodec zarážený do země v jisté vzdálenosti od ní a propojoval s minou pomocí vodiče pomocí iniciačního „T – můstku“. Tento můstek (adaptér) umožňoval připojit k mině až 18 rozněcovačů E. S. MI. Z. 40, což významně zvyšovalo pravděpodobnost iniciace miny a umožňovalo udržovat pod kontrolou celý okolní terén. Bylo možno použít i opačný způsob adjustace, jeden rozněcovač mohl iniciovat současně až 18 min.





Nárůst financování zbrojení v souvislosti s příchodem Hitlera k moci, dovolil Wehrmachtu vyřadit z používání miny *T. Mi. 29* a přijmout do výzbroje v prosinci 1935 jako novou tabulkovou minou (*HEERESMINE*) dokonalejší „*TELLERMINE 35*“ (*T. Mi. 35*).

Místo třech rozněcovačů měla jediný, zato však velice spolehlivý a bezpečný. Rozněcovač *T. Mi. Z. 35* měl dva stupě zajištění, což dovoľovalo přepravovat a přenášet adjustovanou minou zcela připravenou k uložení a převádět rozněcovač z odjištěné do zajištěné pozice, bez nutnosti jeho vyjmutí z těla miny.

Mína měla hmotnost 9,1 kg s obsahem trhací náplně 5,5 kg. K iniciaci miny docházelo při stlačení její horní části (minimálně třetiny plochy tlakového víka). Aktivační tlak činil 90-180 kg.

První dodávky min *T. Mi. 35* byly zahájeny až v roce 1937. Do dubna 1938 Wehrmacht obdržel 75 700 ks těchto min. Stejně jako v případě dodávek protipěchotních min *S. Mi. 35*, i v dodávkách min *T. Mi. 35* nastávaly značné výkyvy; jestliže v červnu 1938

bylo vyrobeno 119 000 kusů, potom v říjnu 1938 jen 14 000.

Později, na základě zkušeností s použitím těchto min v severní Africe a na Východní frontě, byla vyvinuta její modifikovaná varianta „*TELLERMINE 35 STAHL*“ (*T. Mi. 35 St.*), s více plochým a žebrovaným tlakovým víkem. Podle údajů německého historika W. Fleischera byla tato modifikace vyráběna od konce roku 1942

Bojové uplatnění jak *S. Mi. 35*, tak i *T. Mi. 35* nebylo v roce 1939 příliš intenzivní, vzhledem k rychlému průběhu německých útočných operací. V průběhu polské kampaně miny nebyly použity vůbec, avšak na Západním valu (*WESTWALL*) bylo položeno 129 000 protipěchotních min *S. Mi. 35* a 82 000 protitankových min *T. Mi. 35*.

Celkové zásoby Wehrmachtu v tomto období činily 706 000 ks protipěchotních a 773 000 ks protitankových min. Celková produkce v roce 1940 roce dosáhla 1 304 000 kusů.



Již v době polské kampaně v září 1939 německé letectvo proti polské pěchotě a jezdecktvu s úspěchem použilo kazetovou leteckou pumu, vybavení, plněnou tříštivými bombami „*SPRENGBOMBE DICKWANDIG 2 kg SCHMETTERLING*“ (*SD-2*) o hmotnosti 2 kg. Touto, dle současné terminologie, submuničí byly kompletovány kazetové bomby *AB-500 RODEN* (6 ks *SD-2*); *AB-23 - 2* (23 ks *SD-2*); *AB-4T* (24 ks *SD-2*); *AB-250-2* (144 ks *SD-2*); *AB-250-3* (108 ks *SD-2*). Tyto tříštivé pumičky byly adjustovány třemi typy zapalovačů. První inicioval *SD-2* ještě ve vzduchu, v nevelké výšce nad zemí, případně při nárazu; druhý několik minut po dopadu; třetí – nástražný, při dotyku.

Podle principu činnosti je *SD-2* se zapalovačem *Z. 70 B* (*SPRENGBOMBE DICKWANDIG - 2 / ZÜNDER 70 B*) vlastně letecky pokládánou, tříštivou protipěchotní minou. *SD-2 / Z. 70 B* byla do kazetových pum ukládána v maximálně 10 % z celkového množství. Například v kontejnerové pumě *AB-250-2* bylo ze 144 ks *SD-2* jenom 10 - 11 ks adjustováno zapalovačem *Z. 70 B*. Základní cíl jejich používání spočíval v znesnadnění činnosti zdravotníků a záchranářů v ohnisku napadení, po ukončení bombardování.

Němci nikdy zcela nedocenili svůj vynález, vždyť kazetová letecká puma, naplněná výlučně *SD-2 / Z. 70 B* by byla první, prakticky použitý letecký systém dálkového minování na světě. Přes to byla efektivita *SD-2* ve všech variantách adjustace Němci hodnocena velmi vysoko a tento muniční komplet používali po celou Druhou světovou válku.

Podle nomenklatury Říšského úřadu pro vyzbrojování (*HEERESWAFFENAMT*) však byla *SD-2* vždy řazena do letecké munice.





Na jaře 1941 byla do výzbroje Wehrmachtu přijata lehká protitanková mina „LEICHTE PANZERMINE“ (l. Pz. Mi.). Byla určena výhradně pro použití výsadkovými jednotkami Luftwaffe. V roce 1941 jich bylo vyrobeno pouze 22 900 ks a v roce 1942 okolo 8 000, pak byla jejich produkce ukončena. Poprvé byla tato mina použita německými výsadkáři v květnu 1941 při dobývání ostrova Kréta (operace MERKUR).

Mina vážila 4 kg a obsahovala 2 kg trhací náplně, což bylo i tehdy očividně málo. Měla velmi komplikovanou konstrukci, ale vzhledem k jejímu určení byla dominantní nízká celková hmotnost a jednoduchá manipulace při ukládání, kterážto kritéria tato mina splňovala.

Lze shrnout, že v předválečném období Německo disponovalo dvěma typy protitankových min (*T. Mi. 29 a T. Mi. 35*) a jedním typem miny protipěchotní (*S. Mi. 35*). Třebaže Německo věnovalo dostatečnou pozornost vývoji minového materiálu, i ono považovalo v té době miny pouze za pomocný bojový prostředek.

V Bojovém řádu ženijního vojska, svazek 4 „Zatarasování“ z 25. června 1935 (*HEERESDIENSTVORSCHRIFT 22. AUSBILDUNGSVORSCHRIFT FÜR DIE PIONIERS, HEFT 4*

„SPERREN“ VOM 25. JUNI 1935) se uvádí: „Zatarasená rozsáhlá oblast může poskytovat pružný brzdící účinek v pohybu nepřítele“. Němečtí pěšáci, tankisté a dělostřelci v taktice minování nebyli v té době cvičeni.

Na začátku války se k dvěma typům protitankových min přidala ještě třetí (*l. Pz. Mi.*). V průběhu bojů na Západní frontě v letech 1939-40 a v prvních týdnech války proti SSSR, nebyla spotřeba min nijak vysoká. Z tohoto důvodu se produkce min v Německu omezila z 1 304 000 ks v roce 1940, na 949 000 ks v roce 1941.