

Saksalaisen jalkaväen panssarintorjuntaan käyttämät aseet 2. maailmansodassa

Osa 7: Käsikranaatit

Teksti: SJA Sihvola

Polttopullot

Yksi helpoiten valmistettavissa oleva, 2. ms:n alussa vielä tehokaskin, panssarintorjuntaväline on polttopullo. Se koostuu yksinkertaisimmillaan lasipullosta, joka on täytetty helposti syttyvällä nesteellä ja on suljettu nesteeseen kastetulla rätillä, joka ennen heittoa sytytetään. Osuessaan kohteeseen pullo hajoaa ja palavan rätin sytyttämä sisältö leviää ympäriinsä. Kaikki uutisia katsoneet ovat huomanneet välineen olevan kovassa käytössä vielä nykypäivänäkin.

Vaikka pullon sisällöksi kelpaa melkein mikä tahansa palava aine, on parempi käyttää kauemmin ja kovemmalla lämpötilalla palavaa ainetta, kuten öljyä tai tervaa. Nämä myöskin tarttuvat kohteen pintaan paremmin. Sekaan lisätään hieman herkemmin syttyvää ainetta, jotta seoksen syttyminen varmistuu.



Kuuluisaksi polttopullot eli Molotovin cocktailit tulivat Talvisodassamme, kun juurikaan muita pst-aseita ei suurissa määrin ollut joukoille jakaa.

Välineen tehokkuus perustuu palavan aineen pääsyyn tankin konehuoneeseen tai muihin kriittisiin paikkoihin, tankin pinnalla palava aine ei pahemmin tankin toimintakykyä estä. Sodan kuluessa välineen tehokkuus heikkeni, koska uusien tankkien suunnittelussa tämä otettiin huomioon. Tankkien ilmanottoaukot yms. olivat paremmin suojatut, joten palavaa ainetta ei enää niin helposti päässyt tankin sisään.

Saksalaisetkin käyttivät sodan alussa polttopulloa laajastikin, joten välineestä tehtiin virallinen ja sen valmistus oli laajaa. Ensimmäinen näistä oli **Brandflasche**. Pullo oli 25 cm korkea ja sen halkaisija oli 7 cm. Sisältönä oli seos, joka koostui $\frac{1}{3}$ Flammöliä, samaa nestettä, jota käytettiin liekinheittimissäkin, sekä $\frac{2}{3}$ bensiiniä.

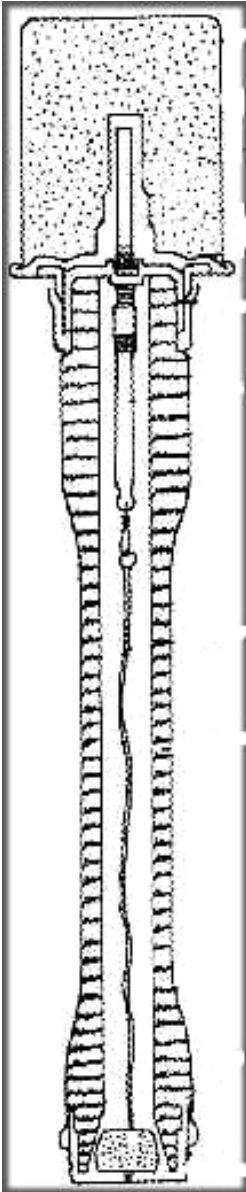
Toinen ase oli **Brandhandgranate 48/57**. Lasipullon korkeus oli 10 cm ja leveys 8 cm. Sisältönä oli 0,5 litraa bensiiniä ja bentsolia.

Handgranate

Käsikranaatteja käytettiin usein tankkeja vastaan, ei siksi, että ne olisivat olleet siinä erityisen hyviä, vaan siksi, että niitä oli runsaasti saatavilla. Vaikkei tavallisella käsikranaatilla ollut toivoakaan tuhota tankkia, hyvällä tuurilla tankki saatettiin saada liikuntakyvyttömäksi kranaatin räjähtäessä sopivasti teloissa. Kuitenkin joitakin käsikranaatteja valmistettiin erityisesti pst-käyttöön.

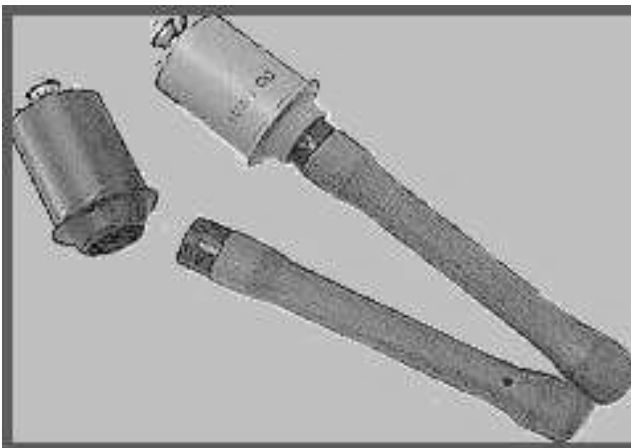


Hd.Gr.24



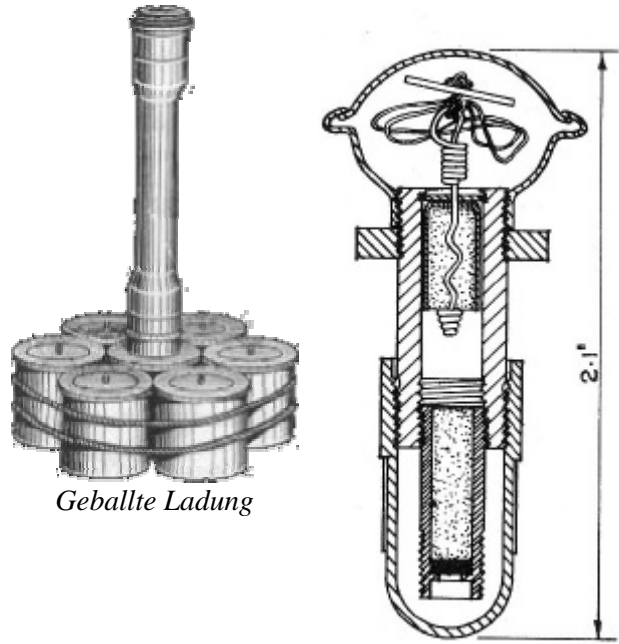
Tunnetuin ja eniten käytetty saksalaisista käsikranaateista on perunanuijan näköinen **Stielhandgranate 24**. Kranaatin aikasytytin aktivoitiin ruuvaamalla pohjakorkki irti vetäisemällä viritysnarusta (Abreißzünder). Kranaatin paino on 480 g ja pituus 35,6 cm. Itse panoksen pituus on 7,5 cm ja halkaisija 6 cm. Räjähdyssainetta se sisälsi 165 g. Räjähdyssaineena käytettiin erilaisia aineita, oli mm. kylmiin olosuhteisiin tarkoitettu malli, jonka merkkinä on "K" -kirjain kranaatin kyljessä.

Sama kranaatti ilman vartta oli käytössä nimellä **Handgranate 43**. Kranaatti viritettiin panoksen päästä ja siinä oli varren kiinnitysmahdollisuus. Tätä sylinterinmuotoista panosta voitiin käyttää myös muihin tarkoituksiin, jossa sitä ei tarvinnut heittää, esim. lisättynä painosytyttimellä niitä käytettiin miinoina.



Hd.Gr.43 varrella ja ilman

Useita Hd.Gr.43 -panoksia voitiin liittää yhteen Hd.Gr.24:een, jolloin saatiin voimakas "kranaattiryppäs". Yhdistelmää kutsuttiin epävirallisella nimellä **Geballe Ladung**. Tätä kukkapuskan näköistä viritelmää käytettiin usein pst-tarkoituksiin.



Geballe Ladung

BZE 39 sytytin



Hd.Gr.43 ja Splitterringe

Hd.Gr.24:n teho perustui lähinnä painevaikutukseen. Tähän saatiin lisättyä sirpalevaikutus kiinnittämällä panoksen vaipan päälle "sirpalerengas", **Splitterringe**. Tämä oli kopioitu venäläisiltä, jotka käyttivät samaa menetelmää RGD 33 -kranaatissaan.

Hd.Gr.24:ää ja Hd.Gr.43:a valmistettiin yhteensä n. 81 miljoonaa kappaletta.

Saksalaiset valmistivat vuoden 1940 alusta lähtien myös pienempää käsikranaattia, **Eihandgranate 39**:ää. Ei-Hd.Gr.39 painoi ainoastaan 230 g ja sisälsi 112 g räjähdyssainetta. Sen korkeus oli 7,6 cm ja halkaisija 6 cm. Kranaatin teho oli edeltäjäänsä pienempi, mutta sen käsittely ja kuljettaminen oli huomattavasti helpompaa. Kranaattiin oli kolmea erilaista sytytintä.

Sodan jatkuessa raaka-aineiden saatavuus heikkeni, joten Ei-Hd.Gr.39:ä alettiin valmistamaan sementistä. Näiden ongelmana oli sementin rapautuminen ja hauraus. Jatkokehityksenä syntyi **Volkshandgranate 45**.



Eihandgranate 39

Se oli käytännössä pahvinen astia, jonka korkeus oli 7 cm ja halkaisija 5 cm. Pahvi-kuori oli täytetty seoksella, joka sisälsi 70 g sementtiä, 75 g soraa ja 350 g metalliromua.

Räjähdysainetta kranaatti sisälsi ainoastaan 36 g. Preussag valmisti kranaatteja vuoden 1945 alusta lähtien noin 780 000 kpl.

Raaka-aineiden puute johti **Behelfshandgranaten** kehittämiseen. Se otettiin käyttöön vuoden 1943 alussa, sen paino oli 550 g. Granaatti koostui 9 x 7 cm sementtikulhosta, johon räjähdysaine (Bohrpatrone 28, 100 g) ja puinen kahva valettiin.

Detonierende Pulverscheibe (DPS) ei ole varsinainen käsikranaatti, mutta sitä käytettiin tankkeja vastaan. Se sai viralliseksi nimekseen **Scheibehandgranaten**. Se oli helposti valmistettavasta Nipoliitista tehty levy. Levyn halkaisija oli 8 cm ja paksuus 1,6 cm. Se oli tehty ohueksi, jotta se mahtuisi tankin tähyystyluukusta sisään. Levyn 125 gramman painosta 87 grammaa oli räjähdysainetta. Wasag kehitti linnoitteita vastaan käytettäväksi tarkoitettua version, joka painoi 1 kg:n. Se sisälsi 450 g Nipoliitin ja fosforin sekoitusta. Näiden valmistus lopetettiin todennäköisesti heti alkuunsa, koska kehittämisen aikana oli ”markkinoille” ilmestynyt jo tehokkaampia pst-aseita, mm. panssarinyrkki ja -kauhu.



3 kg:n Rollbombe

Rollbomben

Pienin Rollbombe -tuoteperehen malli painoi yhden kilon ja sisälsi 700 g räjähdysainetta. Suuremmat mallit sisälsivät 3 ja 3,5 kg räjähdettä. Perehen nestori painoi 30 kg ja oli 30 cm halkaisijaltaan. Se oli valmistettu sementistä ja sisälsi 4 kg romurautaa ja 5,5 kg räjähdysainetta. Laitetta ei valmistettu kovinkaan runsaasti.



Nb.Hgr.39

Savukranaatit

Varhaisin malli oli **Nebelhandgranate 39**. Se painoi 720 g ja vastasi ulkomuodoltaan Hd.Gr.24:ää. Erotuksena oli pannonen musta väri ja valkoiset raidat ja teksti ”Nb.Hgr.39”. Pannos sisälsi kuitenkin 420 g sinkki-jauhoa ja heksakloriittia, jotka muodostivat savua syttyessään. Sen seuraaja **Nebelhandgranate 41**, valmistettiin ilman kahvaa ja painoi 530 g, josta 440 g oli tehoainetta. Nb.HGr.41 oli 7,3 cm pitkä ja halkaisijaltaan 6,6 cm.

Kumpaakin mallia valmistettiin yhteensä n. 7,4 milj. kpl, kunnes vuonna 1943 alkoi **Nebeleihandgranaten** valmistus. Sen halkaisija oli 6 cm ja pituus 13,5 cm. Näitä valmistettiin n. 1,8 milj. kpl.

Savukranaatteihin voidaan laskea kuuluvaksi myös **Blendkörper**, joka oli varta vasten suunniteltu käytettäväksi panssareita vastaan. Sen ideana oli sokaista ja ärsyttävän savun tunkeutuessa sisään,

saada miehistö jättämään vaununsa. Väline vaikuttaa aluksi varsin oudolta, mutta se oli kuitenkin laajassa käytössä.

Blendkörperin valmistus aloitettiin vuonna 1943 ja ensimmäinen malli oli Blendkörper 1 H (BK 1H). BK 1H oli 370 g painava lasipullo, joka muistutti muodoltaan hehkulamppua. Sen pituus on 15 cm ja halkaisija 6 cm. Näitä valmistettiin n. 220 000 kpl.



Blendkörper 2H

Seuraavan mallin, BK 2H, paino oli 400 g ja pituus 12,8 cm. Se sisälsi 290 g kalsiumkloridin, titaanitetrakloridin ja piiterakloridin sekoitusta. Ainekset on erotettu toisistaan välilevyjen avulla. Mallia valmistettiin n. 5 milj. kpl.

Panssarikäsikranaatit



HL-Handgranate

Ensimmäinen panssari-panos oli **Panzerhandgranate 41**. Sen paino oli 2 kiloa ja läpäisykyky 30 mm. Näitä valmistettiin n. 500 000 kpl vuoden 1943 alusta alkaen.

SS kehitti oman panoksensa, **HL-Handgranaten**. Sitä kutsutaan myös nimellä **SS-HL-Handgranate**, joka ilmaisee sen kehittäjän. Panoksen pituus on 19 cm, halkaisija 7,2 cm ja paino 420 g. Se sisältää 210g ontelohanoksen. Sen etuosassa oli 6 mm huopalevy, joka oli kyllästetty liimalla. Tällä tavalla panoksen olisi ollut tarkoitus

kiinnittyä panssarin kylkeen. Panos oli kuitenkin epäkäytännöllinen käyttää, joten se ei saanut suurtakaan suosiota ja kehityksessä keskityttiin enemmän Haftholadungin ympärille.

Eräs tapa torjua tankkeja oli saattaa niiden moottorit epäkuntoon. Tätä tarkoitusta varten kehitettiin **Motorstopmittel**. Käsikranaatti oli täytetty hienolla jauheella (Stopsand), jonka oli tarkoitus tunkeutua tankin moottoriin. Tietenkin kranaatti olisi hyödytön, jos panssarivaunuun oli asennettu ilmanotto-suodattimet.

Seuraavaksi kokeiltiin ainetta, josta muodostuisi hiutaleita, jotka tukkisivat suodattimet. Ajatus toimi, mutta vain pienemmissä ajoneuvoissa, joissa oli pienet suodattimet. Viimeiseksi kokeiltiin otsonia. Joutuessaan moottoriin, se olisi pienentänyt bensiinin oktaanilukua, jolloin moottorin suorituskyky heikkenisi. Kokeissa moottorit ainoastaan yskivät, mutta pysyivät käynnissä. Motorstopmittell-Handgranaten kehitys ja valmistus lopetettiin vuoden 1943 alussa.

Pientä **Haftkörper**ä valmistettiin ainoastaan pieni prototyypisarja. Nämä olivat pieniä laitteita, jotka tarttuivat tankin pintaan ja niihin saatiin yhdistettyä erilaisia ”panoksia” esim. em. Motorstopmittell. Laitteen paino oli 0,5 kg. Idea todettiin käyttökelvottomaksi ja suunnittelu lopetettiin nopeasti.

Jotta heitettävä pst-kranaatti saataisiin vakavoitettua lennon aikana, Luftwaffe kehitti **Panzerwurfminen**



PWM Kz

(PWM (L), L-lang). Kranaatti painoi 1,36 kg ja oli 53 cm pitkä. Siinä oli kankaiset vakaajat takaosassa. Kranaatti otettiin käyttöön toukokuussa 1943, mutta se osoittautui varsin epäkäytännölliseksi. Kranaatteja valmistettiin n. 200 000 kpl. Sen seuraaja oli Panzerwurfmine Kz (Kz – kurz), joka painoi 1 kilon. Vakaajana toimi kangas, joka purkautui takaosasta kranaatin lennon aikana. Panoksen halkaisija oli 11,4 cm ja se sisälsi 500 g ontelohanoksen. Läpäisykykyä oli 150 mm.

Panssaripanokset

Ensimmäiset kokeilut 300 ja 400 gramman ontelohanoksilla eivät olleet käyttökelpoisia. Ensimmäinen käyttökelpoinen panos oli **Panzerhandmine 3** (PzHM 3), joka oli pullon muotoinen 27 cm pitkä 14 cm halkaisijaltaan. Kolme voimakasta magneettia mahdollisti sen kiinnityksen tankin kylkeen. Panoksessa oli 1 kilon ontelohanos, jolla

oli 130 millin läpäisykyky. Ensimmäisen kerran PzHM 3:sta käytettiin Wolchowin taistelussa toukokuussa 1942. Seuraava malli, PzHM 4, oli hieman suurempi vahvemmillä magneeteilla, ja 150 millin läpäisyllä.

PzHM:ea seurasi Hafthohlladung, joka oli käytännössä suurennettu PzHM. Tärkein malli oli **Hafthohlladung 3** (HHL 3), jossa oli 1,5 kilon ontelohanos. Sen pituus oli 27,5 cm ja halkaisija 14 cm. Kokonaispaino oli 3 kg. Pohjassa olevien kolmen magneetin tartuntavoima oli 45 kg.



HHL 3kg ja myöhempi 3,5 kg

Ensimmäiset HHL 3:set olivat puolipallon muotoisia, myöhemmät olivat enemmän kartiomaisia tehon lisäämiseksi. Panosta suurennettiin 1,7 kiloon ja kokonaispaino nousi 3,5 kiloon. HHL 3:ia valmistettiin n. 550 000 kpl.