

Muz 1079

Füzet

Kiránding szolgálattól használatra!

2444

LÓTÁBLÁZAT

A

10-5 cm 40 M. KÖNNYŰ TARACKBÓL

lőhető német löszerek

számszoru



BUDAPEST, 1944.

57 2460

Muz 1079

ELLENCRIZVE 1978.

Leitározva 2010



F-291. pótfüzet
az F-291-hez

Kizárólag szolgálati használatra!

LŐTÁBLÁZAT

A

10·5 cm 40 M. KÖNNYŰ TARACKBÓL

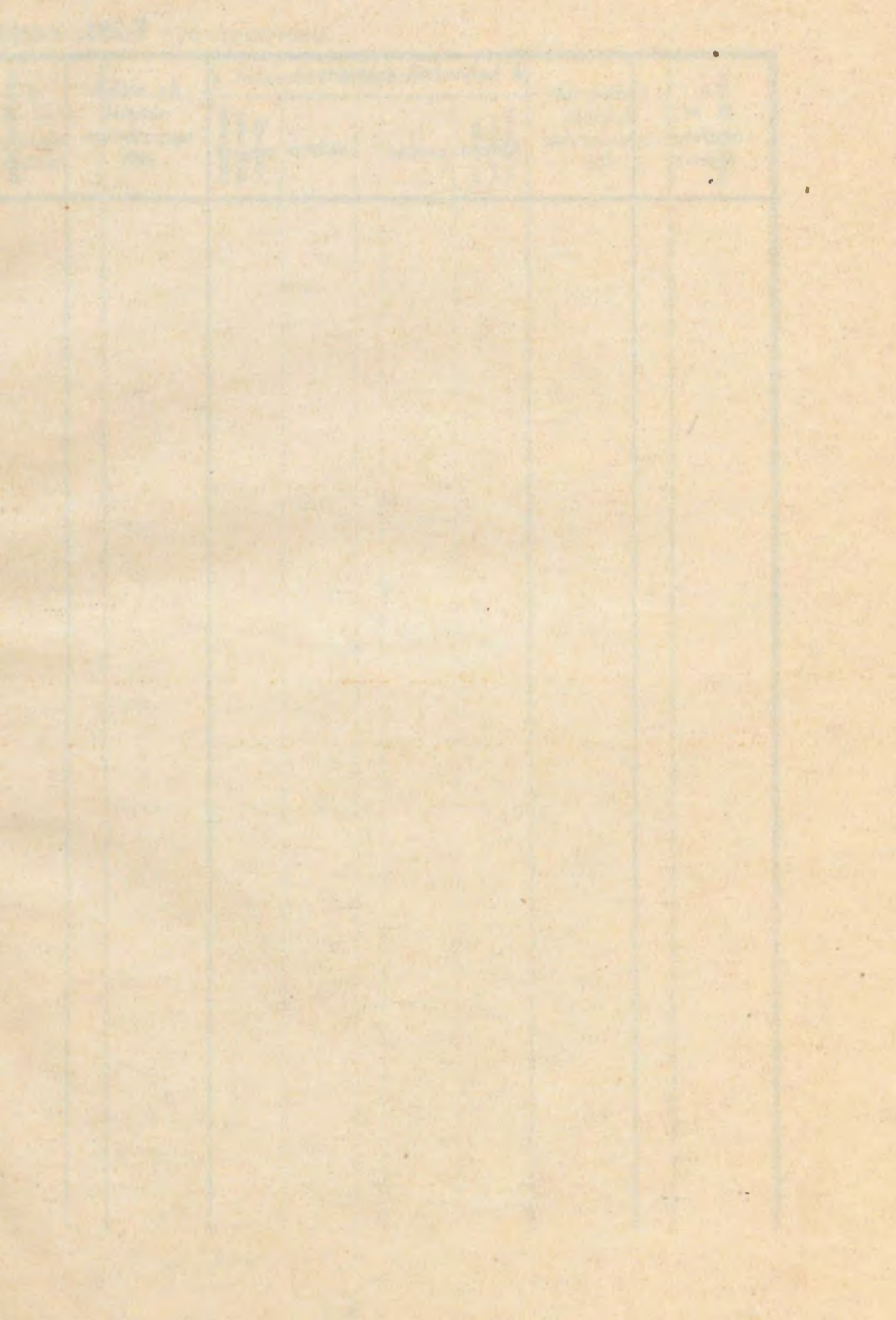
lőhető német löszerek

számára



BUDAPEST, 1944.





A H. M. rendelet száma	A helyesbítő szelvény			Az alábbi oldalak helyesbíten- dők	Megjegyzés
	tárgya	száma	hányodik mell.-ként csatolandó		

helyesbítéseinek nyilvántartása.

A H. M. rendelet száma	A helyesbítő szelvény			Az alábbi oldalak helyesbíten- dők	Megjegyzés
	tárgya	száma	hányadik mell.-ként csatolandó		

Tartalomjegyzék.

a) Német löszerek felsorolása (lőtáblázata, ismertető jelei)	9.
F. H. Gr. (37/23 M. repesz-, 37 M. időzíthető gránát)	11
F. H. Gr. 38	11
F. H. Gr. Stg	12
F. H. Gr. Nb	13
F. H. Gr. 38 Nb	13
F. H. Gr. 40 Nb	14
F. H. Gr. 40 Deut	14
F. H. Gr. Br.	15
F. H. Gr. Spr.—Br.	15
F. H. Gr. 38 Kh.	16
F. H. Gr. 39	17
10'5 cm Lt. Gs.	18
Weiss-rot Geschoss	18
10'5 cm Spr. Gr. 43	18
b) Páncélfárművek leküzdésének német löszerei	
(lőtáblái, ismertetése)	19—20
b) PR gránátok élő célra	21
c) Vasabroncsos gránátok	22
d) F. H. Gr. 40 Nb lőtáblázata	23—33
e) F. H. Gr. 40 Deut lőtáblázata	35—42
f) F. H. Gr. Br. lőtáblázata	43—47
g) 10'5 cm Lt. Gs. lőtáblázata	49—54
h) Weiss-rot Gs. lőtáblázata	55—61
i) Felpattanó lövés	65
j) Német löszer használata:	
gyujtók	65—67
megsérült (leejtett) löszer	68
gyujtók élessé válása	69

töltetek (lőporok)	69—70
töltethőmérséklet befolyása a V_0 -ra	70
hüvelytöltények lőésre kész állapotba hozatala	71
lövés nagy hidegben (melegben)	71—72
Lövedékrajzok, csomagolások	73

**a) Német lőszeres felsorolása,
(lőtáblázata, ismertetőjelei).**

a) Német lőszer felsorolása (lőtáblázata, ismertetőjelei):

Német lövedék rövidített és (teljes) német neve, súlya kg-ban	Lövedék magyar neve	Gyújtó német neve	Lőtáblázat	Lőszer ismertetés	Kezdősebesség m/mp-ben				
					2	3	4	5	6
					töltet				
F. H. Gr. (Feldhaubitze Granate) 14·81 kg	37/23 M. repeszgránát	A. Z. 23v(0,15) A. Z. 23v(0,25) A. Z. 1. A.Z.23/42(0,16) A. Z. 23 Zn A. Z. 23 (Pr)	F-291 lőtábla 10.-41. oldal	Alapszíne tábori szürke, külön jelzés nélkül. Pótfüzet 65.-72. és F-291 lőtábla 199.-202. oldalak	225	254	302	371	442
	37 M. időzíthető gránát	Dopp. Z.S/60 s Dopp. Z.S/60 Fl Dopp. Z.S/60 v							
F. H. Gr. 38. (Feldhaubitze Granate 38) 14·81 kg	38 M. német repesz vagy időzíthető gránát	Mint a F.H.Gr. (rep. vagy időzített) gránáté	Azonos a „F. H. Gr.”-al: F-291 lőtábla, 10.-41. oldal						

Német lövedék rövidített és (teljes) német neve, súlya kg-ban	Lövedék magyar neve	Gyjtó német neve	Lőtáblázat						Kezdősebesség m, mp-ben											
			Lőszer ismertetés						2	3	4	5	6							
									töltet											
F. H. Gr. Stg. (Feldhaubitze Granate Stahlguss) 15:55 kg	37/23 M. öntött acél repesz, vagy 37 M. öntött acél időzített acél időzített gránát	Mint a F.H.Gr. (rep. vagy időzített) gránáté	F. H. Gr. (37/23 M. rep. gr.) lőtáblázatát használjuk (F-291 lőtábla 10.-41. oldal), de a következő javítások szükségesek m-ben:						Alapszíne táborig szürke, a hengeres részen „Stg.” fekete jelzés, különben azonos a „F.H.Gr.”-al Pótfüzet 65.-72. és F-291 lőtábla 199.-202. oldalakon.	218	246	294	362	432						
			Lőtáv (hm)	2	3	4	5	6							töltet					
			3- 5	+50			+50													
			6- 10																	
			11- 20	+100		+100	+100													
			21- 30	+150																
			31- 44	+200																
			45- 50	.	+200	+150	+150													
			51- 55					+200												
			56- 71																	
			72- 80					+150							+200					
			81- 87					+50												
			88- 91					0												
92-100					.	+150														

F. H. Gr. Nb. (Feldhaubitze) Granate Nebel) 14:00 kg	37 M. Ködgránát	F-291 lőtábla 90. oldal						Alapszíne tábori szürke, a hengeres részen, a vezető abróncs felett, a két szemközi oldalon fehér „Nb” jelzés. Pótfüzet 65.-72. és F-291 lőtábla 199.-202. oldalak.				
F. H. Gr. 38 Nb. (Feldhaubitze) Granate Nebel) 14:71 kg		38 M. német Ködgránát	F. H. Gr. (37/23 M. rep. gr.) lőtáblázatát használjuk (F-291 lőtábla 10.-41. oldal), de a következő javítások szükségesek m-ben:	Alapszíne tábori szürke, a hengeres részen, a két szemközi oldalon fehér „38 Nb.” jelzés								
Lőtáv (hm)	2	3	4	5	6	töltet						
5- 40	.	- 50	- 50	.	.							
41- 44	- 50	.	.	- 100	.							
45- 55	.	- 100	.	0	.							
56- 65	.	.	+ 50	- 50	.							
66- 71	.	.	+ 100	.	- 50							
72- 80	.	.	.	0	0							
81- 87	.	.	.	+ 100	+ 50							
88- 95	+ 100							
96-100	+ 150							

F. H. Gr. 39.

F. H. Gr. 38 Kb.

F. H. Gr.
Spr.-Br.

F. H. Gr. B.

F. H. Gr. 40
Dev.

F. H. Gr. 40 Nb.

F. H. Gr. 38 Nb.

F. H. Gr. Nb.

F. H. Gr. 39.

Német lövedék rövidített és (teljes) német neve, súlya kg-ban	Lövedék magyar neve	Gyújtó német neve	Lőtáblázat	Lőszer ismertetés	Kezdősebesség m/mp-ben				
					2	3	4	5	6
					töltet				
F. H. Gr. 40 Nb. (Feldhaubitze Granate 40 Nebel) 15'25 kg	40 M. időzíthető német kódgránát		Jelen pótfüzet 23.-33. oldal	Alapszíne tábori szürke. A hengeres részén, a vezető- abroncs felett a két szemközti olda- lon és a fenék- részén „40 Nb.” fehér jelzés.	221	248	295	363	431
F.H.Gr.40Deut. (Feldhaubitze Granate 40 Deut.) 14'63 kg	40 M. céljelző német gránát	Dopp.Z. S/60 Ft.	Jelen pótfüzet 35.-42. oldal	Alapszíne tábori szürke. A hengeres részén a vezető- abroncs felett a két szemközti olda- lon „Deut.” jel- zés (felette a robbanó felleg színe is meg- jelölve).	223	261	300	370	441

<p>F. H. Gr. Br. (Feldhaubitze Granate Brand) 1524 kg</p>	<p>Német gyújtógránát</p>	<p>A.Z. 23v (0,15) A.Z. 23 (Pr) A.Z. 1 A.Z. 23 Zn A.Z. 23/42</p>	<p>Jelen Pótfüzet 43.-47. oldal</p>	<p>Alapszíne tábori szürke. A lövedékköpe- nyen a két szem- köztli oldalon és a fenékrészen „Br.” fekete jelzés.</p>	213	241	291	362	433
<p>F.H.Gr. Spr-Br. (Feldhaubitze Granate Spreng-Brand) 1575 kg</p>	<p>Német repsz-gyújtó gránát</p>	<p>A.Z. 23v (0,15)</p>	<p>Azonos a F. H. Gr. (37/23 M. rep. gr.) lőtáblázatával (F-291 lőtábla 10.-41. oldal), de azt az V. súlycsoportnak megfelelően a 13. rovattal javítani kell.</p>	<p>Alapszíne tábori szürke. A hengeres részén, a két szemköztli helyen: Spr. Br. fekete jelzés, ugyanaz a lövedék fenékén is.</p>	217	244	292	369	429

Német lövedék rövidített és (teljes) német neve, súlya kg-ban	Lövedék magyar neve	Gyjtő német neve	Lőtáblázat						Lőszer ismertetés	Kezdősebesség m/mp-ben											
			2	3	4	5	6	2		3	4	5	6								
F.H.Gr. 38 Kh. (Feldhaubitze Granate 38 Kh.) 14,64 kg.	38 M. füstnélküli német repeszgránát	kl. A.Z. 23	F. H. Gr. (37/23 M. rep. gr.) lőtáblázatát használjuk (F-291 lőtábla 10.-41. oldal), de a következő javítások szükségesek:						Alapszíne tóborli szürke. Fűthatása nincs. Megfigyelhetősége csekély. Rövidített neve a lövedék fenekén.	224	262	301	372	444							
			Lőtáv (hm)	2	3	4	5	6							töltet						
			8-30	-100	-150																
			31-35	-50	-100																
			36-40	0	-50	-100	-50														
			41-44	+50	0																
			45-55	.		-50															
			56-65		.	0	0														
			66-71				+50								+50						
			72-80				.	+50													
			81-87					+100							+100						
			88-100					.													

F. H. Gr. (37/23 M. rep. gr.) lőtáblázatát
használjuk (F-291 lőtábla 10.-41. oldal),
de a következő javítások szükségesek:

Lőtáv (hm)	2	3	4	5	6
	t ö l t e t				
8- 10	-100	-150			
11- 20	-150	-200			
21- 30	-200	-250		-150	
31- 40	-100	-200	-250		.
41- 44	-50	-150	-200		.
45- 50	.			-100	
51- 55		-100	-150		
56- 71		.	-100		-100
72- 76				-50	
77- 87				0	-50
88- 91				.	0
92-100					

Alapszíne
tábori szürke.
Füsthatása jó.
Rövidített neve
a lövedék
fenekén.

229

269

312

385

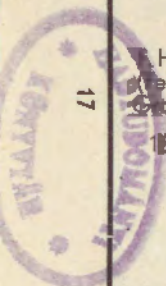
458

39 M.
német
repeszgránát

kl. A. Z. 23

F. H. Gr. 39.
(Feldhaubitze
Granate 39)
18,48 kg.

17



Német lövedék rövidített és (teljes) német neve, súlya kg-ban	Lövedék magyar neve	Gyújtó német neve	Lőtáblázat	Lőszer ismertetés	Kezdősebesség m/mp-ben				
					2	3	4	5	6
					töltet				
10,5 cm Lt.Gs. (10,5 cm Leuchtgeschoss) 14,00 kg	10,5 cm német világító lövedék (csak időzítve.)	Dopp. Z.S/60 Fl. Dopp. Z.S/60 v	Jelen Pótfüzet 49.-54. oldal	Alapszíne tábori szürke. Vasabroncsos. A hengeres részen „Leucht” fekete jelzés.	Csak 6-os töltet: 451				
Weiss-Rot Geschoss 13,65 kg	Német fehér-piros lövedék	Brennzünder MGL.	Pótfüzet 55.-61. oldal	A fenéktől a központozó peremig pirosra, a felett fehérre festve.	Csak 4-es és 6-os töltettel lő! 4-es = 313 6-os = 451				
10,5 cm Sprgr. 43. (10,5 cm Sprenggranate 43) 14,81 kg	10,5 cm 43M. német repeszgránát	Azonosak a F. H. Gr. gyűjtőivel	Azonos a „F. H. Gr.”-al: F-291 lőtábla, 10.-41. oldal	Pirosbarna színű. A hengeres részen fekete PG. jelzés. Elő célokra igen alkalmas, mert repeshatása nagyobb mint a F. H. Gr.-é.	226	264	302	371	442

b) Páncéljárművek leküzdése

Német lövedék rövidített és (teljes) német neve, súlya kg-ban	Lövedék magyar neve	Gyújtó német neve	Lőtáblázat	Lőszer ismertetés	Kezdősebesség m/mp-ben	
					5	6
					töltet	
<p>10 cm Gr. 39 rot Hl. (10 cm Granate 39 rot Hohlladung) 11,76 kg Utángyártás nincs!</p>	<p>10,5 cm 39 M. német páncéltörőrobbantógránát</p>	A. Z. 38	<p>2. sz. Helyesbítő szelvény (az F-291 lőtáblázat elején) 4. oldala, mely szerint:</p> <p>1500 m-ig az irányzék 5-ös töltetének távolságosztását használjuk, de 1000 m céltávolságig 100 m-rel, 1100-1500 m-ig 50 m-rel csökkentett céltávolságot kell állítani.</p>	<p>2. sz. Helyesbítő szelvény (az F-291 lőtábla elején) 6.-7. oldala.</p> <p>Alapszíne tábori szürke. A fejen, a két szemközti oldalon „Hl.” fekete jelzés</p>	405	nem is
<p>10 cm Gr. 39 rot Hl/A, Hl/B, Hl/C. (10 cm Granate 39 rot Hohlladung A, B, C) A = 12,35 kg B = 12,12 kg C = 12,40 kg</p>	<p>10,5 cm 39 M. német A, B, C páncéltörőrobbantógránát</p>		<p>6-os töltet:</p> <p>2. sz. Helyesbítő szelvény (F-291 lőtáblázat elején) 4. oldala, mely szerint 1500 m-ig az irányzék 6-os töltetének távolságosztásán a 200 m-rel csökkentett céltávolságot kell állítani.</p> <p>5-ös töltet:</p> <p>1500 m-ig az irányzék 5-ös töltetének távolságosztásán a 100 m-rel csökkentett céltávolságot kell állítani.</p>	<p>2. sz. Helyesbítő szelvény (F-291 lőtáblázat elején) 6.-7. oldala.</p> <p>Alapszíne tábori szürke. A fejen, a két szemközti oldalon „Hl/A.”, „Hl/B.”, vagy „Hl/C.” fekete jelzés.</p>	400	473

Német lövedék rövidített és (teljes) német neve, súlya kg-ban	Lövedék magyar neve	Gyújtó német neve	Lőtáblázat	Lőszer ismertetés	Kezdősebesség m/mp-ben	
					5 töltet	6 töltet
10 cm Pzgr. (10 cm Panzergranate) 14·16 kg	37 M. páncéltörő gránát	Bd. Z. für 10 cm Pzgr.	<p>5-ös töltet: (F-291 lőtábla 82.-83. oldal)</p> <p>6-os töltet: (nehéz hk-k ellen, kivételesen). Azonos a 10 cm Gr. 39 rot Hl/A (Hl/B, vagy Hl/C) 6-os töltet lőtáblával. (2. sz. Helyesbítő szelvény az F-291 lőtáblázat elején, 4. oldal.)</p>	<p>Alapszíne sötét szürke, fenékrész hengeres (nem kúpos)</p> <p>lásd az F-291 lőtáblázat 211.-214. oldalát is.</p>	377	460

Német előírás:

Amennyiben fenti páncéltörő gránátok a készletben nincsenek, akkor repeszgránátot készíthetünk nélkül (oV), 5-ös (kivételesen nehéz harcokcsik ellen 6-os) töltettel lövjünk. — Ha van magyar rombológránátunk, akkor repeszgránát helyett azt lövjük.

b₁) Páncélrobbantó gránátok (HI/A, HI/B, HI/C.) élő célok ellen.

Szükség esetén, ha repeszgránát nem áll rendelkezésre, élő célok ellen fenti PR. gránátokat lőjük 3-as ($V_0 = 266$ m/mp), 4-es ($V_0 = 320$ m/mp) és 5-ös ($V_0 = 400$ m/mp) töltettel az alábbiak szerint:

Lő- távolság 200m-ek- ben	L ő s z ö g v		
	3	4	5
	t ö l t e t		
200	21	16	14
400	37	28	22
600	53	39	30
800	69	51	38
1000	85	62	47
1200	101	74	55
1400	117	86	64
1600	134	98	72
1800	152	110	82
2000	170	122	92
2200	189	136	102
2400	209	150	112
2600	230	164	123
2800	252	178	132
3000	276	194	143
3200	300	210	155
3400	326	227	168
3600	354	245	180
3800	385	263	193
4000	420	282	207
4200	458	302	222
4400	501	324	237
4600	551	348	253
4800	612	373	270
5000	692	401	287

Vasbronzos
gránátok.

F.H.Gr. 40Nb.

c) NÉMET VASABRONCSOS GRÁNÁTOK :

(FES jelzés)

Felismerése: A hengeres és fenékrészen fehér «FES» jelzés, a csomagolójegy piros nyomású. (Az első szállításoknál ez a jelzés elmaradt, ezek a lövedékek csak vas-gyűrűjükről ismerhetők fel.)

Vasabroncsos gránátok a nekik megfelelő rézabroncsos gránátoknál **rövidebbre hordanak**, ezért ezek lövésekor az alábbi kezdősebesség változásokat kell tekintetbe venni:

a) F. H. Gr. FES (37/23 M. vasabroncsos repeszgránát)-ra

2-es töltet: $\Delta V_o = -6$ m/mp,

3-as „ : $\Delta V_o = -5$ „

4-6-os „ : $\Delta V_o = 0$ „

b) a többi összes vasabroncsos gránátra (pl. F. H. Gr. 38 FES, F. H. Gr. 38 Stg FES, F. H. Gr. Br. FES stb.):

2 es töltet: $\Delta V_o = -5$ m/mp,

3-as „ : $\Delta V_o = -3$ „

4-6-os „ : $\Delta V_o = 0$ „

Az 1 m/mp-nek megfelelő távolságjavítás az F-291 lőtáblázat 10.—41. oldal 11. rovatában található.

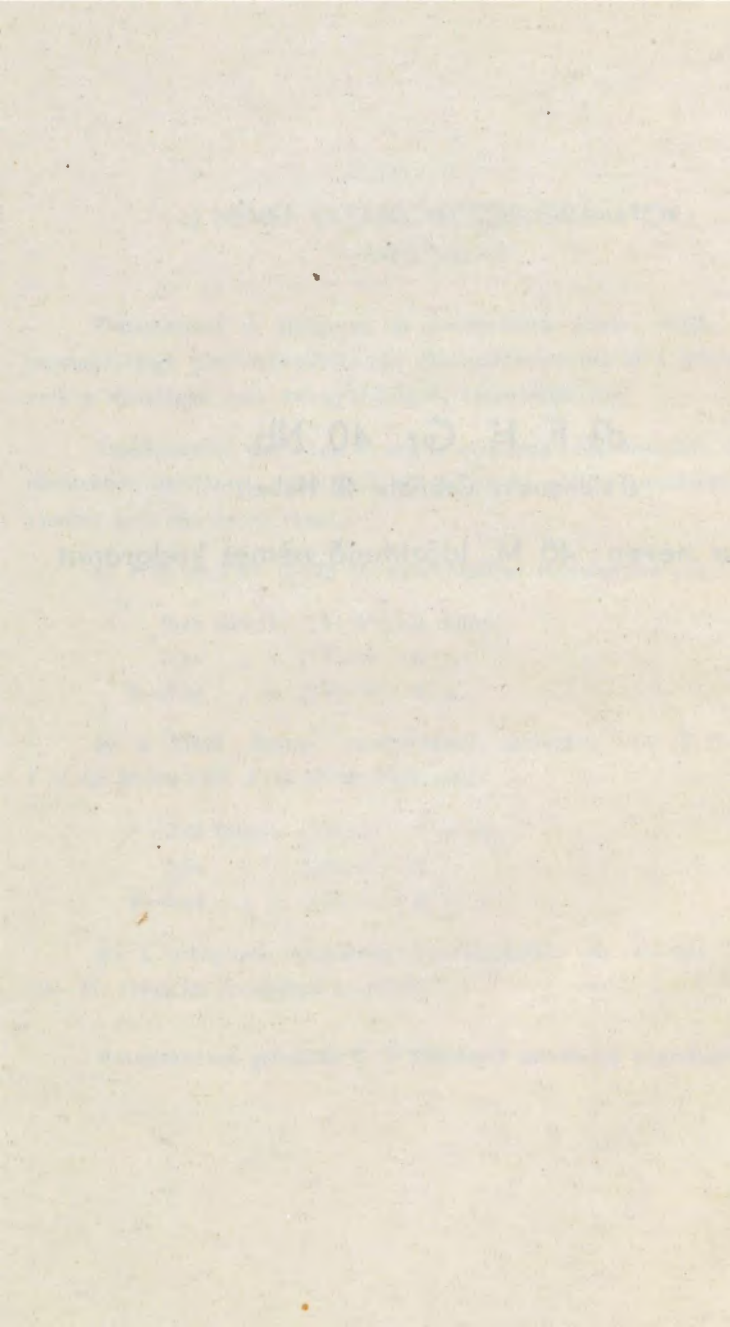
Vasabroncsos gránátok 2-3 töltelével tervlövést végrehajtani illos!

d) F. H. Gr. 40 Nb.
(Feldhaubitze Granate 40 Nebel)

Magyar néven: 40 M. időzített német ködgránát.

Vasbronzos
gránátok.

F.H.Gr. 40 Nb.



d) F. H. Gr. 40 Nb.
(Feldhaubitz Granate 40 Nebel)
Magyar néven: 40 M. időzíthető német kődgránát

LŐTÁBLÁZATA.

Csapódásban a kődhatás erősen lecsökken, ezért csakis **időzítve lőhető!** Az időzítésnek olyannak kell lennie, hogy a gránát a legkedvezőbb robbanómagasságban robbanjon. A robbanás pillanatában működő lökőtöltet a kődanyaggal töltött lökőszelencét a lövedékhüvelyről leszakítja. A kődanyag ezzel egyidejűleg meggyullad. Megfelelő berendezés a lökőszelence repülését lefékezi, a szelence leesik és a földhöz üledése után, ott kb. 5 percig földön vonuló széles felhő keletkezik.

A «Dopp. Z. S/60 Fl» kettős gyújtó, mint csapódó gyújtó lőésre kész. Időzítése a «Stellschlüssel für Dopp. Z. S/60 und Zi. Z. S/60» időzítő kulccsal történik. A gyújtóállás (18a rovat) **torkolatszintben fekvő célok** robbanópontjainak röptartamára (3a rovat) vonatkozik. A röppálya hossza a robbanóponttól a becsapódásig középtértekben

2-es töltetnél kb. 300 m,
3-as „ „ 340 „
4-es „ „ 370 „
5-ös „ „ 400 „
6-os „ „ 420 „

Fentiek alapján a robbanómagasság a töltetek és a beállított emelkedés szerint kb. 80—250 m a talaj felett.

Nem torkolatszintben fekvő céloknál a magasságkülönbséget a szintezőn kell kiküszöbölni, a gyújtóállás azonban változatlan marad (azaz akkora, mint torkolatszintben fekvő céloknál).

Magasságkülönbség, vagy más behatások folytán kedvezőtlenül fekvő robbanópont esetén, a gyújtóállást megfigyelés alapján javítjuk. Gyújtójavításokat az F—291 lőtáblázat 10.—41. oldalain (37 M. időzíthető gránát 19. rovat) találunk.

Egyébként a «Dopp. Z. S/60 Fl» gyújtóra vonatkozó előírásokat jelen Pótfüzet 66.—69. oldalakon foglaltuk össze.

A lőtáblázat rovatait a következő (26.—33.) oldalakon találjuk.

F. H. Gr. 40 Nb.

2-es töltet ($V_0 = 221$ m/mp)

Látávolság 100 m-ekben	Lőszög	Irányzék m-ben	Oldalgás	Röptartam		Gyűjtő
				a robbanópontig		
X_0	φ	.	.	t	fok t-től	
hm	v	m	v	mp		
1	2	2a	7	3a	18a	
20	234	2100	8	8'7	62	
21	247	2200	9	9'3	65	
22	260	2300	10	9'8	68	
23	274	2400	10	10'4	72	
24	289	2500	11	11'0	75	
25	304	2625	11	11'6	79	
26	319	2725	12	12'3	82	
27	335	2850	13	12'9	86	
28	351	2950	13	13'5	90	
29	367	3050	14	14'2	93	
30	384	3150	15	14'8	97	
31	402	3275	16	15'5	101	
32	420	3375	17	16'2	105	
33	440	3500	18	16'9	109	
34	460	3600	19	17'6	114	
35	481	3700	20	18'4	118	
36	504	3800	21	19'2	122	
37	529	3925	22	20'1	127	
38	556	4025	23	21'1	132	
39	585	4125	25	22'2	138	
40	621	4225	27	23'4	146	
40'9	665	4325	30	25'4	156	

F. H. Gr. 40 Nb.

3-as töltet ($V_0 = 248$ m/mp)

Lőtávolság 100 m-ekben	Löszög	Írnyezék m-ben	Oldalgás	Réptartam	Gyújtó
				a robbanópontig	
χ_0	φ	.	.	†	fok
hm	v	m	v	mp	†-tól
1	2	2a	7	3a	18a
24	219	2500	8	9·2	66
25	229	2600	8	9·7	68
26	240	2700	9	10·3	71
27	251	2800	9	10·8	75
28	263	2925	10	11·4	78
29	274	3025	10	12·0	81
30	286	3125	11	12·6	85
31	298	3250	11	13·2	88
32	310	3350	12	13·8	91
33	322	3450	12	14·3	94
34	335	3550	13	15·0	98
35	347	3675	13	15·5	101
36	360	3775	14	16·1	104
37	373	3875	15	16·7	108
38	387	3975	15	17·3	111
39	402	4075	16	18·0	115
40	418	4200	17	18·7	119
41	434	4300	17	19·3	122
42	451	4400	18	20·0	126
43	470	4500	19	20·8	130
44	491	4625	20	21·6	135
45	513	4750	22	22·4	140
46	536	4875	23	23·2	145
47	560	4975	24	24·2	150
48	587	5100	25	25·3	156
49	618	5200	27	26·6	163
50	658	5300	29	28·3	173
50·6	694	5400	31	30·0	183

F. H. Gr. 40 Nb.

4-es töltet ($V_0 = 295$ m/mp)

Lőrávolság 100 m-ekben	Lőszög	Írányzék m-ben	Oldalgás	Röptartam		Gyűjtő
				a robbanópontig		
				t	fok †-tól	
X_0	φ	.	.	mp		
hm	v	m	v			
1	2	2a	7	3a	18a	
33	220	3450	8	11·3	77	
34	228	3550	8	11·7	80	
35	236	3650	9	12·2	82	
36	244	3775	9	12·7	85	
37	252	3875	9	13·1	88	
38	260	3975	10	13·6	90	
39	269	4075	10	14·1	93	
40	277	4175	10	14·5	95	
41	286	4275	11	15·0	98	
42	295	4375	11	15·5	101	
43	304	4475	12	16·0	104	
44	313	4600	12	16·5	107	
45	322	4700	12	17·0	110	
46	332	4800	13	17·5	113	
47	342	4900	13	18·1	116	
48	352	5000	14	18·6	119	
49	362	5100	14	19·1	122	
50	373	5200	15	19·6	125	
51	384	5300	15	20·2	128	
52	396	5400	16	20·7	132	
53	408	5500	16	21·3	135	
54	421	5625	17	22·0	139	
55	432	5725	17	22·6	142	
56	448	5850	18	23·3	146	
57	463	5950	19	24·0	150	
58	479	6075	20	24·7	154	
59	496	6175	21	25·5	158	
60	513	6300	22	26·3	163	

F. H. Gr. 40 Nb.

4-es töltet ($V_0 = 295$ m/mp)

Lőtávolság 100 m-ekben	Lőszög	Írányzék m-ben	Oldalgás	Réptartam	Gyújtó
				a robbanópontig	
X_0	φ	.	.	t	fok ↑ -↓
hm	v	m	v	mp	
1	2	2a	7	3a	18a
61	532	6400	23	27·2	169
62	553	6500	24	28·2	174
63	575	6625	25	29·3	180
64	600	6725	26	30·5	187
65	629	6850	28	32·0	196
66	667	6950	30	34·0	207

F. H. Gr. 40 Nb.

5-ös töltet ($V_0 = 363 \text{ m/mp}$)

Létfalótság 100 m-ekben	Lézség	Irányzék m-ben	Oldalgás	Röptartam		Gyűjtő
				a robbanópontig		
				t	fok $t-t_0$	
hm	v	m	v	mp		
1	2	2a	7	3a	18a	
41	213	4300	8	12·8	87	
42	219	4400	8	13·2	90	
43	225	4500	8	13·6	92	
44	232	4600	9	14·0	94	
45	238	4700	9	14·4	96	
46	245	4800	9	14·8	98	
47	252	4900	9	15·2	101	
48	259	5000	10	15·7	103	
49	266	5100	10	16·1	106	
50	274	5200	10	16·5	108	
51	281	5300	10	17·0	111	
52	289	5400	11	17·4	114	
53	297	5500	11	17·9	116	
54	304	5600	11	18·4	119	
55	312	5700	12	18·8	122	
56	320	5800	12	19·3	124	
57	328	5900	12	19·8	127	
58	336	6000	13	20·3	130	
59	345	6100	13	20·9	133	
60	353	6200	14	21·4	136	
61	362	6300	14	21·9	139	
62	371	6400	15	22·4	142	
63	380	6500	15	22·9	145	
64	389	6600	15	23·5	148	
65	399	6725	16	24·0	151	
66	409	6825	16	24·6	154	
67	419	6925	17	25·1	157	
68	429	7025	17	25·7	160	
69	439	7125	18	26·3	164	
70	450	7225	18	26·9	167	

F. H. Gr. 40 Nb.

5-ös töltet ($V_0 = 363 \text{ m/mp}$)

Lőtávolság 100 m-ekben	Lőszög	Könyvek m-ben	Oldalgás	Röptartam		Gyújtó
				a robbanóponthig		
X_0	φ	.	.	t	fok	t-től
hm	v	m	v	mp		
1	2	2a	7	3a	18a	
71	462	7325	19	27·5	171	
72	474	7425	19	28·1	175	
73	487	7525	20	28·8	179	
74	502	7650	21	29·5	184	
75	517	7750	22	30·3	188	
76	534	7875	22	31·1	193	
77	552	8000	23	32·0	198	
78	572	8125	24	33·0	204	
79	596	8275	25	34·2	210	
80	621	8400	27	35·5	218	
81	655	8525	29	37·3	227	
81·9	702	8875	32	39·8	242	

F. H. Gr. 40 Nb.

6-os töltet ($V_0 = 431$ m/mp)

Lőtávolság 100 m-ekben	Lősúly	Irányszék m-ben	Oldalgás	Róptartam	Gyűjtő	
				a robbanópontig		
				X_0		φ
hm	v	m	v	mp	f-től	
1	2	2a	7	3a	18a	
53	231	5500	8	16'0	107	
54	237	5600	9	16'4	109	
55	243	5700	9	16'8	111	
56	250	5800	9	17'2	114	
57	256	5900	9	17'6	116	
58	263	6000	10	18'1	119	
59	269	6100	10	18'5	121	
60	276	6225	10	18'9	124	
61	283	6325	11	19'3	126	
62	290	6425	11	19'8	129	
63	297	6525	11	20'2	131	
64	304	6625	12	20'6	134	
65	312	6750	12	21'1	137	
66	319	6850	12	21'5	139	
67	326	6950	13	22'0	142	
68	334	7050	13	22'5	145	
69	342	7150	13	23'0	148	
70	350	7275	14	23'5	151	
71	358	7375	14	24'0	153	
72	366	7475	14	24'5	156	
73	375	7575	15	25'1	159	
74	384	7675	15	25'6	163	
75	393	7775	15	26'2	166	
76	402	7875	16	26'7	169	
77	412	8000	16	27'3	172	
78	422	8100	17	27'9	176	
79	432	8200	17	28'5	179	
80	443	8300	18	29'2	183	

F. H. Gr. 40 Nb.

6-os töltet ($V_0 = 431 \text{ m/mp}$)

Lőtávolság 100 m-ekben	Lősúly	Irányzék m-ben	Oldalgás	Röptartam	Gyújtó
				a robbanópontig	
X_0	φ	.	.	t	fok
hm	v	m	v	mp	t +6l
1	2	2a	7	3a	18a
81	454	8400	18	29·8	187
82	466	8525	19	30·5	191
83	478	8625	20	31·1	194
84	490	8725	20	31·8	198
85	503	8850	21	32·5	202
86	516	8950	22	33·2	207
87	580	9075	22	34·0	211
88	545	9175	23	34·8	216
89	560	9275	24	35·6	221
90	576	9375	25	36·5	226
91	594	9500	26	37·5	231
92	613	9600	27	38·5	237
93	635	9700	28	39·5	244
94	660	9800	30	40·9	251
95	695	9900	32	42·8	261
95·5	716	9925	33	43·8	267

F. H. Gr. 40
Deut.

F. H. Gr. Br.

10.5 cm Lt. Gs.

Weiss-rot Gs.

Felpattanó
lövés

e) F. H. Gr. 40 Deut.

(Feldhaubitze Granate 40 Deut.)

Magyar néven: 40 M. céljelző német gránát.



e) F. H. Gr. 40 Deut.
 (Feldhaubitze Granate 40 Deut.)
 Magyar néven: 40 M. céljelző német gránát

LŐTÁBLAZATA.

Alkalmazása:

a) Célterület megjelölésére az első gyalogsági vonalak előtt repülők részére,

b) Célkiutalás hátrább fekvő saját csapatok részére.

a)-hoz 300° alatti csömelkedéssel lehetőleg ne lőjünk, mert a szelencék gurulatot kaphatnak. A robbanópontnak a töltetek és emelkedés szerint 80—250 m magasan kell lennie.

A lövedék robbanásakor a színes anyaggal töltött szelence kirepül, a föld felett 45—60 mp-ig tartó színes felhő keletkezik.

A lőtáblázat 18a rovatában megadott gyújtóállások a robbanópontig eltelt röpidőre (3a rovat) vonatkoznak. A robbanópontok 1"5 mp-nyire fekszenek a torkolatszinttől (a pályán mérve). A röppálya hossza a robbanóponttól a becsapódásig középértékben:

2-es töltetnél kb. 300 m,
3-as " " 340 "
4-es " " 370 "
5-ös " " 400 "
6-os " " 420 "

b)-hez A robbanópontot úgy kell megemelni, hogy a szelence 200—400 m magasan a föld felett lökődjek ki. A szelence ezután látható színes felhőt hagy maga mögött, amely a hátsó egységeknek a cél irányát jelzi.

Vigyázni kell saját csapatok állóvésekor, mert a lövedékhüvely és a szelence a robbanópont (kilődő-pont) után kiszámíthatatlan módon repül tovább.

Egyébként a 'Dopp. Z. S/60 Fl.' gyújtóra vonatkozó előírásokat jelen Pótfüzet 66.—69. oldalain foglaltuk össze.

F. H. Gr. Br.

105 cm Lt. Gs.

Weiss-rot Gs.

Felpattanó
 lövés

F. H. Gr. 40 Deut.

2-es töltet ($V_0 = 223$ m/mp)

Lőtávolság 100 m-ekben	Lőszög	Irányzék m-ben	Oldalgás	Róptartam	Gyújtó
				a robbanópontig	
X_0	φ	.	.	t	fok + -től
hm	v	m	v	mp	
1	2	2a	7	3a	18a
27	331	2800	10	12·7	85
28	347	2925	11	13·3	88
29	363	3025	12	13·9	92
30	379	3125	12	14·5	95
31	397	3250	13	15·1	99
32	415	3350	14	15·8	102
33	435	3450	15	16·5	106
34	455	3575	17	17·2	110
35	476	3675	18	17·9	114
36	499	3775	20	18·7	118
37	524	3900	21	19·4	123
38	551	4000	23	20·2	127
39	579	4100	25	21·0	132
40	614	4200	28	22·0	138

F. H. Gr. 40 Deut.

3-as töltet ($V_0 = 251 \text{ m/mp}$)

Lőtávolság 100 m-ekben	Lősúly	Irányszék m-ben	Oldalgós	Réptartam	Gyűjtő
				a robbanópontig	
X_0	φ	.	.	t	fok
hm	v	m	v	mp	t + t ₆₁
1	2	2a	7	3a	18a
34	330	3500	10	14·8	97
35	342	3600	11	15·3	100
36	354	3700	11	15·8	103
37	367	3800	12	16·3	106
38	381	3925	13	16·9	109
39	396	4025	13	17·5	112
40	412	4150	14	18·1	116
41	428	4250	15	18·8	119
42	445	4350	16	19·4	123
43	464	4475	17	20·1	127
44	484	4600	19	20·8	131
45	506	4725	20	21·6	135
46	528	4825	22	22·3	139
47	552	4950	23	23·1	144
48	578	5050	25	23·9	149
49	608	5150	27	24·8	154
50	647	5275	30	25·8	160

F. H. Gr. Bz.

10·5 cm Lt. Gs.

Weiss-rot Gs.

Felpattanó
lövés

F. H. Gr. 40 Deut.

4-es töltet ($V_0 = 300$ m/mp)

Lőtávolság 100 m-ekben	Lőszög	Írányzék m-ben	Oldalgás	Röptartam	
				a robbanópontig	
X_0	φ	.	.	t	fok
hm	v	m	v	mp	t-től
1	2	2a	7	3a	18a
47	333	4800	10	17·8	115
48	343	4900	11	18·3	118
49	353	5000	11	18·8	121
50	363	5100	12	19·3	124
51	374	5200	12	19·9	126
52	385	5300	13	20·4	129
53	397	5425	13	21·0	132
54	410	5525	14	21·6	136
55	423	5650	15	22·2	139
56	436	5750	16	22·8	143
57	450	5875	16	23·4	146
58	465	5975	17	24·1	150
59	481	6075	18	24·8	154
60	498	6200	20	25·5	158
61	517	6300	21	26·2	162
62	537	6425	22	27·0	167
63	559	6550	24	27·9	172
64	584	6675	26	28·8	177
65	613	6800	28	29·8	183
66	650	6900	31	30·8	189

F. H. Gr. 40 Deut.

5-ös töltet ($V_0 = 370$ m/mp)

Lőtávolság 100 m-ekben	Léhszög	Irányszék m-ben	Oldalgés	Röptartam	
				a robbanópontig	Gyújtó
X_0	φ	.	.	t	fok
hm	v	m	v	mp	t-16l
1	2	2a	7	3a	18a
58	324	5850	10	20·0	128
59	333	5950	10	20·5	131
60	341	6075	11	21·0	134
61	350	6175	11	21·5	136
62	359	6275	12	22·0	139
63	368	6375	12	22·5	142
64	377	6475	13	23·0	145
65	386	6575	13	23·5	148
66	396	6675	14	24·0	152
67	405	6775	14	24·5	155
68	415	6875	15	25·1	158
69	425	6975	15	25·6	161
70	436	7100	16	26·2	164
71	447	7200	16	26·8	167
72	459	7300	17	27·4	171
73	472	7400	18	28·0	174
74	486	7525	19	28·7	178
75	501	7650	20	29·4	182
76	517	7775	21	30·1	186
77	534	7900	22	30·9	190
78	553	8000	23	31·7	195
79	575	8150	25	32·5	200
80	599	8300	27	33·4	205
81	631	8450	29	34·4	211

F. H. Gr. Br.

10·5 cm Lt. Gs.

Weiss-rot Gs.

Felpattonó
lövés

F. H. Gr. 40 Deut.

6-os töltet ($V_0 = 441$ m/mp)

Lőtávolság 100 m-ekben	Lőszög	Irányszék m-ben	Oldalgás	Röptartam	
				a robbanópontig	
X_0	φ	.	.	t	fok t-től
hm	v	m	v	mp	
1	2	2a	7	3a	18a
71	336	7075	11	23·5	151
72	344	7200	11	24·0	153
73	353	7300	11	24·5	156
74	362	7400	12	25·0	159
75	370	7500	12	25·5	162
76	379	7600	13	26·0	165
77	388	7725	13	26·5	168
78	397	7825	14	27·0	171
79	407	7925	14	27·6	174
80	418	8050	15	28·2	178
81	428	8150	15	28·8	181
82	439	8275	16	29·4	185
83	451	8400	17	30·0	188
84	463	8500	17	30·7	192
85	476	8625	18	31·4	196
86	489	8725	19	32·1	200
87	503	8850	20	32·8	204
88	517	8950	21	33·5	208
89	532	9075	22	34·3	213
90	547	9200	23	35·1	217
91	564	9300	24	35·9	222
92	582	9400	25	36·8	227
93	603	9525	27	37·8	233
94	626	9650	29	38·8	239
95	660	9800	31	40·1	246

F. H. Gr. Br.

10.5 cm Lt. Gs.

Weiss-rot Gs.

Felpattanó
lövés

f) F. H. Gr. Br.
(Feldhaubitz Granate Brand)

Magyar néven: Német gyújtógránát.

J. F. H. Co. Inc.

1000 Broadway, New York, N. Y.

Telephone: NY 1-2-3456

f) F. H. Gr. Br.
 (Feldhaubitz Granate Brand)
 Magyar néven: Némel gyújtógránát

LŐTÁBLÁZATA.

Az alkalmazott gyújtók-ra vonatkozó előírásokat jelen Pótfüzet
 65.—66. oldalain foglaltuk össze.

10.5 cm Lt. Gs.

Lő- távolság hm	L ő s z ö g v				
	2	3	4	5	6
	t ö l t e t				
1	17	15	12	10	
2	28	23	18	14	
3	39	31	24	18	
4	50	40	30	22	
5	61	48	36	26	
6	72	57	42	30	
7	83	65	48	34	
8	94	74	54	38	
9	106	82	60	42	
10	118	91	66	46	
11	130	100	72	51	
12	142	109	78	55	
13	154	118	84	60	
14	166	127	90	64	
15	179	136	96	69	
16	192	145	103	73	
17	205	154	109	78	
18	218	163	116	82	
19	231	173	122	87	
20	245	183	129	92	
21	259	193	135	97	
22	273	204	142	102	
23	287	214	148	107	
24	302	225	155	112	
25	317	236	162	117	
26	333	247	169	122	
27	349	259	176	127	
28	366	271	183	132	
29	383	283	190	137	
30	400	295	198	142	

Weiss-rot Gs.

Felpattanó
 lövés

F. H. Gr. Br.

Lő- távolság hm	L ő s z ö g v				
	2	3	4	5	6
	t ö l t e t				
31	419	307	205	148	
32	439	314	213	153	
33	460	332	221	159	
34	483	345	229	164	
35	508	358	237	170	
36	535	372	245	176	
37	564	386	253	182	
38	596	401	261	188	
39	631	417	270	194	
40	688	433	278	200	
41		450	287	206	
42		467	296	213	
43		485	305	219	
44		506	315	225	
45		528	324	232	
46		553	334	239	
47		579	344	246	
48		610	355	253	
49		649	365	260	
50		711	376	267	
51			387	274	210
52			399	281	216
53			411	288	222
54			423	296	228
55			436	303	234
56			449	311	240
57			464	319	245
58			479	327	252
59			495	335	258
60			512	344	264
61			530	352	270
62			550	361	276
63			572	370	282
64			597	379	289
65			627	388	295

F. H. Gr. Br.

Lő- távolság hm	L ő s z ö g v				
	2	3	4	5	6
	t ö l t e t				
66			672	397	302
67			745	407	309
68	.	.	.	417	316
69				427	323
70				437	330
71				447	337
72				458	344
73				469	352
74				481	360
75				493	368
76				506	376
77				519	385
78	.	.	.	533	393
79				548	402
80				564	411
81				580	420
82				598	429
83	.	.	.	618	439
84				642	449
85				675	459
86				714	470
87					481
88	492
89					504
90					516
91					528
92					541
93	555
94					569
95		.			584
96					602
97					623
98	646
99					676
100					713
101	765

10,5 cm Lt. Gs.

Weiss-rot Gs.

Felpattanó
lövés

No.	1950				Total
	1	2	3	4	
101	100	100	100	100	400
102	100	100	100	100	400
103	100	100	100	100	400
104	100	100	100	100	400
105	100	100	100	100	400
106	100	100	100	100	400
107	100	100	100	100	400
108	100	100	100	100	400
109	100	100	100	100	400
110	100	100	100	100	400
111	100	100	100	100	400
112	100	100	100	100	400
113	100	100	100	100	400
114	100	100	100	100	400
115	100	100	100	100	400
116	100	100	100	100	400
117	100	100	100	100	400
118	100	100	100	100	400
119	100	100	100	100	400
120	100	100	100	100	400
121	100	100	100	100	400
122	100	100	100	100	400
123	100	100	100	100	400
124	100	100	100	100	400
125	100	100	100	100	400
126	100	100	100	100	400
127	100	100	100	100	400
128	100	100	100	100	400
129	100	100	100	100	400
130	100	100	100	100	400
131	100	100	100	100	400
132	100	100	100	100	400
133	100	100	100	100	400
134	100	100	100	100	400
135	100	100	100	100	400
136	100	100	100	100	400
137	100	100	100	100	400
138	100	100	100	100	400
139	100	100	100	100	400
140	100	100	100	100	400
141	100	100	100	100	400
142	100	100	100	100	400
143	100	100	100	100	400
144	100	100	100	100	400
145	100	100	100	100	400
146	100	100	100	100	400
147	100	100	100	100	400
148	100	100	100	100	400
149	100	100	100	100	400
150	100	100	100	100	400

g) 10·5 cm Lt. Gs.
(10·5 cm Leuchtgeschoss)

Magyar néven: 10·5 cm német világitó lövedék.

10·5 cm Lt. Gs.

Weiss-rot Gs.

Felpattanó
lövés

U. S. GEOLOGICAL SURVEY

WATER RESOURCES DIVISION

Report of Investigations No. 10, 1915

g) 10·5 cm Lt. Gs.
(10·5 cm Leuchtgeschoss)
Magyar néven: 10·5 cm német világító lövedék

LŐTÁBLÁZATA.

Csak 6-os töltettel és időzítve löhető!

A gyújtó működésekor a lökő töltet az ejtőernyőt a világító anyaggal (világító-csillaggal) a lövedékből kilöki. A világító anyag az ejtőernyővel lassan a földre ereszkedik. A világítás tartama kb. 25 mp.

A lőtáblázat adatai 500 m-es robbanómagasságra érvényesek (azaz 500 m magasságból kezd az ejtőernyős világító anyag leereszkedni).

Az alkalmazandó gyújtók előírásait jelen Pótfüzet 66.—67. oldalain találjuk.

Lövésre kész állapotba hozatalt lásd jelen Pótfüzet 71. oldalán.

A lőtáblázat rovatait a következő (52.—54.) oldalakon találjuk.

Weiss-rot Gs.

Felpattanó
lövés

10.5 cm Lt. Gs.

Robbanó (kilövés) magasság 500 m				
6-os töltet ($V_0 = 451$ m/mp)				
Lőtávolság 100 m-ekben	Lőszög	Oldalgás	Röptartam	Gyűjtő
			a robbanópontig	
X_0	φ	.	t	Gy
hm	v	v	mp	fok t -tól
1	2	7	3a	18a
10	498	34	2.8	27
11	464	31	3.1	29
12	436	28	3.3	30
13	411	26	3.6	32
14	390	24	3.8	33
15	373	23	4.1	35
16	359	22	4.3	36
17	347	21	4.6	38
18	337	20	4.9	39
19	328	19	5.2	41
20	320	19	5.6	44
21	313	18	6.0	46
22	307	18	6.5	49
23	302	18	6.9	51
24	298	17	7.4	54
25	295	17	7.8	56
26	293	17	8.3	59
27	291	17	8.8	62
28	290	17	9.3	65
29	289	17	9.8	68
30	289	17	10.4	71
31	290	17	11.0	74
32	290	17	11.5	77
33	292	17	12.0	80
34	294	17	12.5	83
35	296	17	13.0	86
36	299	17	13.5	89
37	302	18	13.9	91
38	305	18	14.3	94
39	308	18	14.7	96
40	311	18	15.0	98

10.5 cm Lt. Gs.

Robbanó (kilövő) magasság 500 m				
6-os töltet ($V_0 = 451$ m/mp)				
Lőtávolság 100 m-ekben	Lősúly	Oldalgás	Róptartam	Gyújtó
			a robbanópontig	
X_0	ψ	.	t	Gy
hm	v	v	mp	fokt-től
1	2	7	3a	18a
41	315	19	15.4	100
42	319	19	15.8	102
43	324	19	16.2	105
44	329	20	16.6	107
45	334	20	17.0	109
46	339	20	17.4	112
47	344	21	17.8	114
48	350	21	18.3	117
49	356	22	18.8	120
50	362	22	19.2	123
51	369	23	19.7	126
52	376	23	20.2	128
53	383	24	20.7	131
54	390	24	21.2	134
55	398	25	21.8	137
56	406	26	22.4	141
57	414	26	22.9	144
58	422	27	23.5	147
59	430	28	24.0	150
60	439	28	24.6	153
61	448	29	25.1	156
62	457	30	25.6	159
63	467	31	26.2	163
64	478	32	26.9	167
65	489	33	27.5	170
66	500	34	28.2	174
67	512	35	28.9	178
68	524	36	29.6	182
69	537	38	30.3	186
70	551	39	31.1	190

Weiss-rot Gs.

Felpattanó
lövés

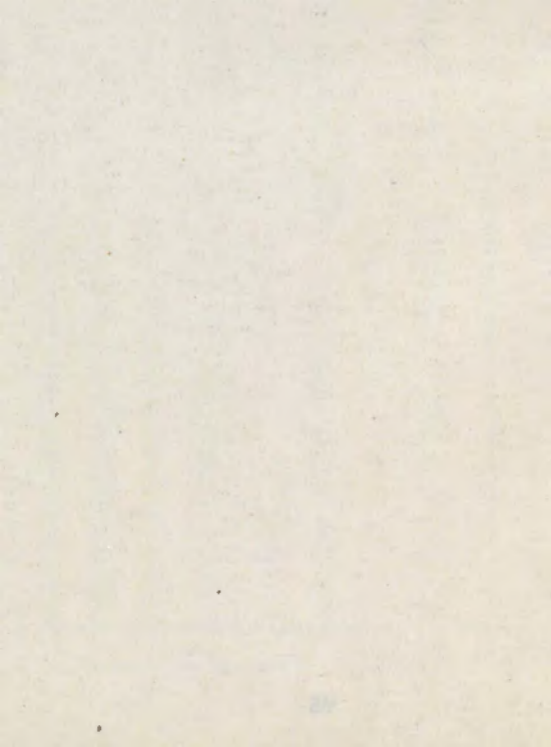
10.5 cm Lt. Gs.

Robbanó (kilövő) magasság 500 m				
6-os töltet ($V_0 = 451$ m/mp)				
Lőtávolság 100 m-ekben	Lőszög	Oldalgás	Röptartam	Gyújtó
			a robbanópontig	
X_0	φ	.	t	Gy
hm	v	v	mp	fok t +dl
1	2	7	3a	18a
71	566	40	31.9	195
72	582	42	32.8	200
73	599	44	33.7	205
74	618	46	34.7	211
75	640	48	35.8	218
76	664	50	37.1	226
77	692	53	38.4	234

h) Weiss-Rot Geschoss **(Fehér-piros lövedék)**

Weiss-rot Gs.

Felpattanó
lövés



h) WEISS-ROT GESCHOSS (Fehér-piros lövedék)

1. **Gyújtója:** «Brennzünder MGL», lőporos égőgyújtó. Csapódógyújtója nincs, tehát csapódásban nem robban. Legnagyobb égési ideje 24 mp. A gyújtó 0 (alap, szállítási) állása: «kereszt a jelen». E ponttól, az alsó gyújtókorongon 220 osztásjegy van, tízenként számozva.

A gyújtó beállítása előtt a védősapka ragasztószalagját le kell szakítani, majd a védősapkát el kell távolítani, (a lövedéket ezzel külön tilos!). Ezután a gyújtót a gyújtóállítókulccsal (Stellschlüssel für Br. Z. MGL) a lőtáblázat «Gyújtó» rovatában megadott értékekre kell állítani. Ehhez a gyújtóállítókulcs rögzítő csavarját oldjuk meg és állítsuk a mozgó korongon látható fehér állítójegyet a vezényelt gyújtóállásra, majd a záró-csavart ismét húzzuk meg. Ezután a gyújtóállítókulcsot helyezzük a gyújtóra és a rögzített lövedéken forgassuk a kulcsot addig jobbra, amíg a kulcs mindkét orra a gyújtó hornyaiba beugrik. Ezzel a gyújtót a vezényelt égési időre állítottuk, azaz a gyújtófejen lévő jel a beállított osztásszámra mutat.

Ki nem lőtt lövedék beállított gyújtóját ismét szállítási állásba («kereszt a jelen») állítsuk. A visszaállítás, 0-ra állított kulccsal, a fent leírt módon történik. A gyújtó védősapkáját azután helyezzük vissza és a ragasztószalaggal rögzítsük. Az ilyen lövedékeket a következő lövészetkor legelőször lőjük ki.

2. **töltetel:** Csak 4-es ($V_0=313$ m/mp) és 6-os ($V_0=451$ m/mp) töltettel lövendő.

3. Lőtáblázata:

- 200 m közepes robbanómagasságra érvényes,
- ha belövés folyamán a robbanópont a behatások miatt kedvezőtlően magasságban fekszik, akkor a következő szabály szerint javítsunk: az emelkedés egy vonásosztása a robbanópontot a lőtávolságnak $1/1000$ -ed részével emeli (süllyeszti), a gyújtóállást ugyanakkor ne változtassuk!

Felpattanó
lövés

Pl.: 6-os töltet, $X_0 = 6000$ m.

$$\varphi = 340^\circ$$

$$Gy = 189.$$

A robbanómagasságot 60 m-el emelni akarjuk! A löszöget (emelkedést): $\frac{60 \cdot 1000}{6000} = 10$ vonással kell növelni, azaz az új löszög lesz:

$$\varphi_1 = 340 + 10 = 350^\circ$$

c) **Talajszél** esetén a robbanópontot távolságban és oldalban úgy helyezzük át, hogy a szél által szállított **propaganda anyag** a kívánt célterületen érjen földet.

Mérsékelt szélnél a propagandacédulák kb. 1 perc alatt érnek földre és

egy löveg tüzelésével kb. 150×150 m felületet,

egy üteg tüzelésével pedig kb. 500×500 m felületet szórunk be.

d) **Nagy hidegben** (-10° C talajhőmérséklettől kezdve) nagy töltettel löni tilos. Hideg csőnél a tüzet, a cső felmelegedéséig, minden esetben kisebb töltetekkel, egy pár lövéssel az alaplöszér (F. H. Gr.) legkisebb töltetével nyitjuk meg.

Külön távolságjavítások nem szükségesek.

A lőtáblázat rovatait a következő (59.—61.) oldalakon találjuk.

Weiss-rot Geschoss

(fehér-piros lövedék)

4-es töltet ($V_0 = 313$ m/mp)

Lőtávolság 100 m-ekben	Lőszög	Irányzék m-ben	Röptartam	Oldalgás	Gyűjtő
X_0	φ	.	t	.	Gy
hm	v	m	mp	v	osztás
1	2	2a	3	7	18
20	225	3500	9·6	9	88
21	227	3550	9·8	9	90
22	229	3575	10·0	9	92
23	231	3600	10·2	9	94
24	234	3625	10·5	9	96
25	237	3675	10·8	9	98
26	240	3700	11·1	10	100
27	244	3750	11·4	10	102
28	248	3800	11·6	10	105
29	253	3875	11·9	10	108
30	259	3950	12·2	10	111
31	264	4000	12·5	11	114
32	270	4100	12·8	11	117
33	276	4150	13·1	12	120
34	282	4225	13·5	12	124
35	289	4300	13·9	13	127
36	296	4400	14·3	13	131
37	304	4475	14·8	14	135
38	312	4575	15·3	14	139
39	320	4650	15·8	15	143
40	329	4750	16·3	15	148
41	338	4850	16·8	16	153
42	347	4950	17·3	16	158
43	357	5025	17·9	17	163
44	367	5125	18·4	18	168
45	378	5250	19·0	18	173

Felpattanó
lövés

Weiss-rot Geschoss

(fehér-piros lövedék)

4-es töltet ($V_0 = 313$ m/mp)

Lőtávolság 100 m-ekben	Ékszög	Irányzék m-ben	Röptartam	Oldalgás	Gyújtó
X_0	φ	.	t	.	Gy
hm	v	m	mp	v	osztás
1	2	2a	3	7	18
46	389	5350	19.6	19	178
47	400	5450	20.2	20	183
48	411	5550	20.8	21	188
49	423	5650	21.4	21	193
50	435	5725	22.0	22	198
51	447	5825	22.6	22	203
52	460	5925	23.2	23	209
53	474	6025	23.9	24	215
54	489	6125	24.7	25	222
55	504	6225	25.5	26	230

Weiss-rot Geschoss

(fehér-piros lövedék)

(6-os töltet $V_0 = 451$ m/mp)

Lőtávolság 100 m-ekben	Lőszög	Írányzék m-ben	Réptartam	Oldalgás	Gyújtó
X_0	φ	.	t	.	Gy
hm	v	m	mp	v	osztás
1	2	2a	3	7	18
55	302	6600	18·9	20	169
56	309	6700	19·4	21	173
57	317	6800	19·9	21	177
58	324	6900	20·4	22	181
59	332	7025	20·9	22	185
60	340	7125	21·4	23	189
61	348	7225	22·0	23	194
62	357	7350	22·5	24	198
63	366	7450	23·1	25	203
64	375	7575	23·7	25	208
65	384	7675	24·3	26	213
66	394	7800	24·9	27	218
67	404	7900	25·5	28	223
68	414	8000	26·1	29	228

Felpattanó
lövés

i) Felpattanó lövés.

Felpattanó
lövés



i) FELPATTANÓ LÖVÉS.

Felpattanó lövéshez kis (360° alatti) találószög szükséges. A csapódó gyujtót «O»-re (késleltetés nélküli helyzetbe) kell állítani.

Lövedékrajtok,
csomagolások

j) NÉMET LŐSZER HASZNÁLATI ELŐIRÁSAI.

1.)

Egy löfeladathoz — lehetőség szerint — ugyanazon löporsorozatú tölteteket, gyártássorozatú töltényhüvelyeket és ugyanazon gyártású és vezetőbronzminőségű lövedékeket kell alkalmazni. Ellenkező esetben nagy lesz a szórás, amely a feladat gyors végrehajtását és ezzel a sikert kérdéssé teszi.

Füsthatás nélküli gránátokat a hengeres és a fenék részen «O» betűkkel jelzik.

Német repeszgránátok repeszhatása a magyar gránátokéval azonosnak vehető (F-291 lőtábla 215. oldal).

2.) Gyűjtők.

a) Csapódó pillanatgyűjtők: (F. H. Gr., F. H. Gr. 38, F. H. Gr. 38 Stg. repeszgránátokra és F. H. G.r. Br. gyűjtőgránátra).

A 23 M. pillanatgyűjtő (A. Z. 23. v. (0°15')) lövésre kész állapotban van a csapatnál. Lőhető késleltetéssel, vagy anélkül, a késleltetés 0°15 mp. A késleltetést a pillanatgyűjtő részére rendszeresített 23 M. szíjjal pillanatgyűjtő állítókulcs-csal állítjuk be. Szállításkor a pillanatgyűjtő «késleltetés nélkül» (jelzése: O. V.)-re van állítva. Késleltetésre (jelzése: M. V.) állítás-kor az állítócsapot az állítókulccsal 90°-kal úgy fordítjuk el, hogy a csap az «M.» és «V.» betűk irányába kerüljön. Ki nem lőtt lövedékek gyűjtőjét «késleltetés nélkül»-i (O. V.) helyzetbe kell visszaállítani. Az állítógyűrű beállítójegye ilyenkor «0»-ra mutat (szállítási helyzet).

Késleltetésre állított gyűjtőnél lapos, kemény talajon, ha 360° alatti a találószög, a lövedékek felpattannak (gurulatok). Fedezékek átütésére legalább 500° találószög szükséges.

A 23 M. pillanatgyújtó (A. Z. 23 v. (0'15)) használatakor különösen arra kell vigyázni, hogy a csőtorkolat előtt a lövedékpálya útjában semmi akadály ne legyen (még kis faág, levél sem), mert a gyújtó csőbiztonsága a csőtorkolat elhagyása után megszűnik és a gyújtó azonnal élesé válik, a gyújtó nagy érzékenysége (pillanatgyújtó) következtében korai robbanás keletkezhetik, ami a kiszolgáló személyzetet veszélyezteti.

Az A. Z. 23. v. (0'25) gyújtó lehető késleltetéssel vagy anélkül. Késleltetése 0'25 mp.

Az A. Z. 1, A. Z. 23 Zn, A. Z. 23 (Pr) és A. Z. 23/42 (0'15) gyújtók lehető késleltetéssel, vagy anélkül. Késleltetésük 0'15 mp. Az állításra és biztonságra az A. Z. 23. v. 0'15 gyújtóra mondottak egyébként az összes fenti gyújtókra is érvényesek.

Az A. Z. 23 Zn. (Zinkzünder): 23 M. cink csapódógyújtókkal ellátott gránátokat kivétel nélkül az I—III. súlycsoportba osztották, annak ellenére, hogy nehezebbek, mint ezen súlycsoport lövedékei. Az I—III. súlycsoportba osztás azonban külső ballisztikai okokból volt szükséges!

b) Kettős (óraműves időzithető) gyújtók (F. H. Gr., F. H. Gr. 38 és F. H. Gr. 38 Stg. repeszgránátokra):

A 37 M. óraművesgyújtók (Dopp. Z. S/60 s., Dopp. Z. S/60 Fl. és Dopp. Z. S/60 v.), mint csapódógyújtók lőésre készek. Időzítőgyújtóként használva azokat, a 60, illetve 30 mp-es 37 M. (táskában) óraműves- és időzithetőgyújtó állítókulcsal (Stellschlüssel für Dopp. Z. S/60 és Zi. Z. S/30) a 18. rovat értékére kell állítani. Ezen értékek torkolatszintre és 0 m robbanómagasságra érvényesek.

«0» állás (alapállás) nál: a gyújtón «horony a horony fölött», az állítókulcson pedig a kereszt «0» állásban van. A «0» állástól kiindulólág az állítókulcs kerülete 360°-ra van beosztva, a beosztás 15°-tól 350°-ig fokozatosan van bevésve. Az állítókulcsot a 18. rovat értékére állítjuk, majd úgy helyezük a gyújtóra, hogy az állítókulcs felső orra a gyújtó elfordítható sapkáján lévő horonyba nyuljon, majd a kulcsot addig forgatjuk el, míg az alsó orr a gyújtó testén lévő horonyba beugrik.

Beállított gyújtójú, ki nem lőtt lövedékeknél a 37 M. óraművesgyújtó (Dopp. Z. S/60 s., vagy Dopp. Z. S/60 Fl., vagy Dopp. Z. S/60 v.) ismét 0-ra állítandó (szállítási helyzet). A visszaállítás, 0-ra állított kulccsal, az előbb említett módon történik. Visszaállított 37 M. óraművesgyújtóval

(Dopp. Z. S/60 s., vagy Dopp. Z. S/60 Fl, vagy Dopp. Z. S/60 v.) szerelt lövedékeket mindig legelőször lőjük ki.

A 37 M. óraművesgyújtó mint időzítőgyújtó az időbiztosítás következtében csak 0'4 mp után, mint csapódógyújtó azonban rögtön, miután a lövedék a csőtorkolatot elhagyta, élessé válik. Ezért csapódásban lövéskor ugyanazok a biztonsági rendszabályok érvényesek, mint az A. Z. 23 v. (0'15) csapódógyujtónál. A gyújtó fel- és lecsavarására a 23 M. pillanat- és 37 M. óraművesgyújtókulcs (Zünderschlüssel für A. Z. 23 és Zt. Z. S/30) szolgál.

Lövedékrajzok,
csomogelások

Nagy hidegben alkalmazandó kettős gyújtókat «K» betűvel jelölik meg.

c) **Fenekgyújtó:** 105 cm-es 37 M. páncélgránátnak 37 M. **fenekgyújtója** (10 cm Pzgr. mit Bd. Z. f.10 cm Pzgr.), van. A gyújtó ki- és becsavarására a 37 M. **fenekgyújtókulcs** szolgál.

d) **Ködgránátgyújtók:** A 23 M. kis pillanatgyújtó [kl. A. Z. 23 Nb, vagy kl. A. Z. 23 Nb (Pr), vagy kl. A. Z. 40 Nb (Pr)] **lövésre kész.** Késleltetője nincs, csak mint érzékeny csapódó- (pillanat)-gyújtó lőhető. A kl. A. Z. 23 (0'15), kl. A. Z. 23/1 (0'10) és a kl. A. Z. 23 (0'10) umg. késleltetve, vagy késleltetés nélkül lőhető.

Érzékenységük miatt ugyanazok a szabályok érvényesek, mint a 23 M. pill. gyujtónál.

A gyújtó fel- és lecsavarására a 37 M. **pillanatgyújtókulcs** (Zünderschlüssel für kl. A. Z. 23) szolgál.

e) **Páncélrobbantó gyújtó** (páncélrobbantógránátokra): **A. Z. 38** érzékeny csapódógyújtó, késleltetője nincs. 270° alatti becsapódószög esetén felcsapódások (gurulatok) keletkezhetnek. A gyújtó a második csapódáskor élessé válhat.

Érzékenysége miatt ugyanazok a biztonsági szabályok érvényesek, mint a többi csapódógyújtóknál (lövedékpálya útjában akadály ne legyen stb.).

Bokrok mögötti célok leküzdésére az alumíniumból készült A. Z. 38 gyujtót sapkával látják el. Ezzel a gyujtó érzékenysége annyira lecsökken, hogy az nem a bokorban, hanem csak a mögötte levő célban működik. A sapkát a gyujtóra borítják és gyengéd kalapácsütésekkel úgy erősítik fel, hogy a sapka alsó széle a lövedékfejre ráüljön. Ügyelni kell, hogy a sapka a gyujtón erősen üljön!

3.) Megsérült vagy leejtett német lövedékek használata.

Azokat a 2. a) és 2. d) alatt említett csapódó pillanatgyújtóval szerelt lövedékeket, melyeknél a gyújtó felső vége annyira sérült, hogy az ütő benyomódott vagy kiesett, valamint azokat a 2. b) pontban felsorolt gyújtóval szerelt lövedékeket, melyeknél a gyújtó elfordítható sapkája elgörbült, vagy a gyújtó zárósapkája az állítókulccsal el nem forgatható, nem szabad kilőni. E lövedékek azonban szállításbiztosak.

Leejtett, de meg nem sérült lövedékek kilőhetők.

A Dopp. Z. S/60 s. és Dopp. Z. S/60 Fl kettős gyújtók esési magasságaira vonatkozólag még a következőkkel kell megjegyezni:

A) 2 m-nél kisebb magasságról, de nem fémre, betonra, vagy sziklára leejtett Dopp. Z. S/60 s. gyújtójú és 1 m-nél kisebb magasságról, de nem fémre, betonra, vagy sziklára leejtett Dopp. Z. S/60 Fl gyújtójú lövedékek, ha a lövedékek és gyújtók egyébként sérülést nem mutatnak, használhatók és akár csapódásban, akár időzítve kilőhetők.

B) 2 m-nél nagyobb magasságról, vagy fémre, betonra, sziklára leejtett Dopp. Z. S/60 s. gyújtójú és 1 m-nél nagyobb magasságról, vagy fémre, betonra, sziklára leejtett Dopp. Z. S/60 Fl gyújtójú lövedékekre az alábbiak érvényesek:

a) Ha a Dopp. Z. S/60 s. gyújtó nem volt időzítésre állítva és a lövedék és gyújtó nem sérült meg, a gyújtó szállítható. A lövedéket azonban csak csapódásra állítva szabad kilőni. Azonban vigyázni kell arra, hogy a gyújtó pontosan «0» állásban álljon, mert különben az időzíthetőgyújtó élessé válik és saját csapatokat veszélyeztet.

Ha a Dopp. Z. S/60 s. gyújtó időzítésre volt állítva, akkor a gyújtó többé nem szállításbiztos. A lövedék felrobbantandó.

b) «0»-ra, vagy időzítésre állított Dopp. Z. S/60 Fl gyújtójú lövedékeket kilőni tilos! Ezek azonban szállításbiztosak, mint ilyenek megjelölendők és a lőszerfelvételező helyen leadandók.

A Dopp. Z. S/60 v. gyújtó esésbiztos.

4.) Táblázat a német csapódó pillanat- és óraművesgyújtók élessé válásának megállapítására.

Lövedékrajzok,
zsomogások

0	100	200	300	400 m	Gyújtó neme	Legnagyobb járási idő
F. H. Gr. (10,5 cm 37/23 M. repeszgránát), F. H. Gr. 38, F. H. Gr. 38 Stg. *)					pillanat	—
2-es töltet	F. H. Gr. (10,5 cm 37/23 M. repeszgránát), F. H. Gr. 38, F. H. Gr. 38 Stg.				Óra- műves	58 mp-ig (340° időzít- és a t-től)
3-as töltet						
4-es töltet						
5-ös töltet						
6-os töltet						

*) Vasabroncsos gránátokra is érvényes!

kék: a csapódógyújtó élessé válik.

sárga: a csapódó- és óraművesgyújtó élessé válik.

Fenti táblázat módot nyújt közeli célok leküzdhetőségének, továbbá az óraművesgyújtó alkalmazhatósági határainak megállapítására. (Mikor kapunk robbanópontokat óraművesgyújtó alkalmazásával?)

5.) Német töltetek.

A töltetek lehetnek:

- Gudol lőporból (jelzése: GU), vagy
- Nitrocellulóze lőporból (jelzése: NZ), vagy
- Diglykol-lemez lőporból (jelzése: D). Ez a trópusokon alkalmazandó lőpor is, vagy
- Diglykol szalag lőporból (jelzése: D St).

Fenti négy lőporból a töltetfelépítés olyan, hogy a 2-es és 3-as részlettöltetet egy zacskóba helyezik, ezért ezekkel csak

3-as, 4-es, 5-ös és 6-os töltettel lehetünk (a magyar szabályok ugyanis az 1-es töltettel lövést a nagy szórás miatt ellítottákl).

e) Nitroglycerin lőporból (jelzése: NG).

Utóbbi lőporból a töltetfelépítés olyan, hogy ennél a 2-es töltettel külön zacskóba helyezik, s így 2-es, 3-as, 4-es, 5-ös és 6-os töltettel lehetünk.

Az a)–d) lőporoknál általában gyullasztólőport (20 gr) is alkalmaznak.

A Gудol és nitrocelluloze lőportöltetek torkolattüze csekély, míg a diglykoles és nitroglycerin lőportölteteké nagy. Ezért utóbbiaknál éjjel torkolattűz-esőkkentő betéteket kell alkalmazni. A betétzacskó megváltoztatja a lövedék kezdősebességét, ezért annak alkalmazásakor az F—291 táblázat III. Rész 2a. táblázat és I. Rész 11. rovat szerinti javításokat figyelembe kell venni.

A magyar szabályokhoz hasonlóan, a tölteteket esőtől, hőtől, ködtől, nagy hidegtől, valamint erős napsütéstől is védeni kell, mert különben rövid, illetve hosszú lövéseket kapunk.

A töltet hőmérséklet befolyása a kezdősebességre a lőporfajta szerint különböző és az alábbi táblázat szerint változik:

Lőpor	Töltet	Ha a töltet hőmérséklet (C fokban)									
		-45	-35	-25	-15	-5	+5	+15	+25	+35	+45
Gu, NZ, NG	2										
	3	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
	4										
Gu, NG	5	-8	-6	-5	-4	-2	-1	0	+1	+2	+4
	6	-15	-13	-10	-8	-5	-3	0	+3	+5	+8
D	2										
	3	-15	-12	-10	-7	-5	-2	0	+2	+5	+7
	4										
D és NZ	5	-13	-10	-8	-6	-4	-2	0	+2	+4	+6
	6	-18	-15	-12	-9	-6	-3	0	+3	+6	+9
DSt	2	-5	-4	-3	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
	3	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
	4	-7	-6	-5	-4	-3	-1	0	+1	+3	+4
	5	-7	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+4
	6	-28	-24	-22	-19	-13	-6	0	+6	+13	+19

Az F-291 táblázatban a 157. oldalon található és a 3723 M. német repeszgránátra vonatkozó táblázat hatályát veszti, áthúzendő!

6.) Német hüvelytöltények lőésre kész állapotba hozatala.

A hüvelytöltényeket 5-ös töltettel szerelik és szállítják. Ha ennél kisebb töltettel akarunk lőni, akkor a hüvelyfedél eltávolítása után a töltény-hüvelyből annyi részletzacskót kell kivenni, hogy a legfelső zacskó a vezényelt számot mutassa.

6-os töltettel lővéskor az 1—5 részletzacskókat a hüvelytöltényből kivesszük és a külön csomagolt 6-os töltetet (a hozzávarrt alaptöltettel) a töltényhüvelybe helyezzük.

Azon esetben, ha a hüvelyfedelelet húzószalagjának húzásával nem tudjuk könnyen eltávolítani, akkor a hüvelyfedelelet a hüvely pereme mellett, a húzószalaggal ellentétes oldalon, a hüvelybe nyomjuk. Így a fedél könnyen meglazítható. A hüvelyfedelelet a részletzacskók eltávolítása után ismét visszahelyezzük és erősen a töltetzacskókra nyomjuk.

7.) Német hüvelytöltények lőésre kész állapotba hozatala betét-zacskó alkalmazásakor.

A hüvelyfedelelet kivesszük. A vezényelt töltethez tartozó betétzacskót a vezényelt töltetre helyezzük és a hüvelyfedelelet ismét visszatesszük.

8.) Lövés szokatlanul nagy hidegben és melegben.

a) Nagy hidegben, -10°C talajhőmérséklettől kezdve, nagy töltetekkel lővés tiltva van. Hideg csővel a tüzelést a cső felmelegedéséig mindig kisebb töltettel kezdjük, ahol lehet néhány lövést a legkisebb töltettel lövünk.

b) A hőmérsékletnek a légsúlynál már számításba vett befolyásán kívül, a lőtávolságon még a következő oldalon levő táblázat szerinti javításokat kell végezni.

c) $+15^{\circ}\text{C}$ -nál nagyobb hőmérsékletnél ugyanazok a javítások érvényesek, de ellenkező előjellel, (le kell vonni).

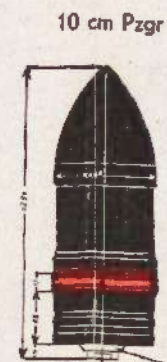
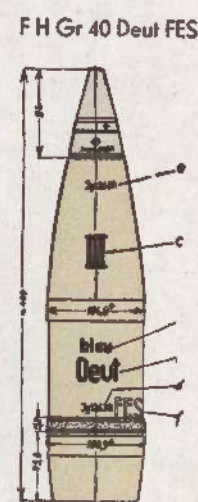
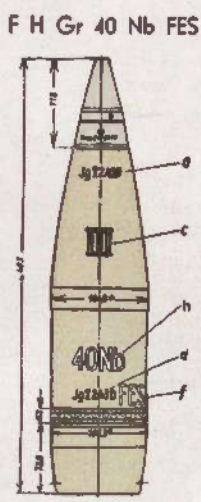
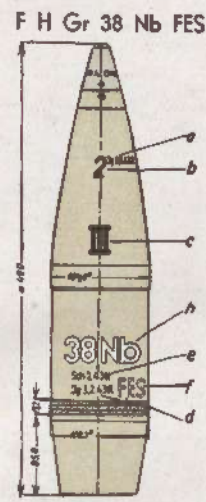
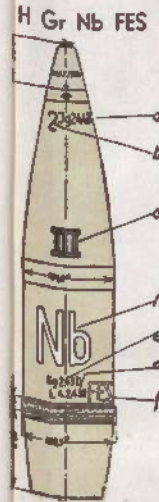
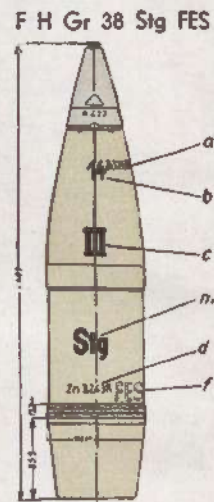
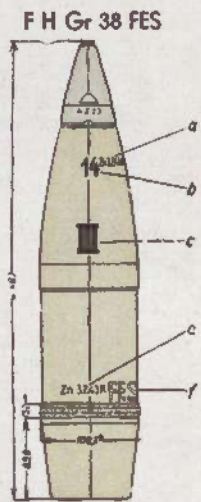
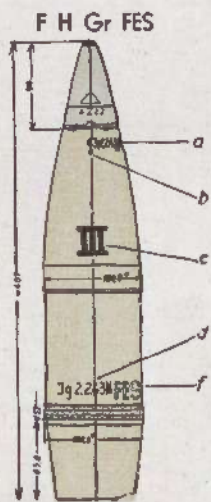
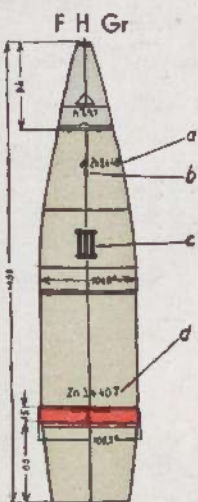
Lövedékrajzok,
csomagolások

Távolság m	10° C levegő hőmérséklet változás okozta lőtávolság növelés (csökkenés)			
	m			
	2-3	4	5	6
	t ö l t e t n é l			
500	Távolságjavítás nincs!	2	1	.
1000		3	2	.
1500		6	4	.
2000		10	7	.
2500		16	12	.
3000		21	17	.
3500		26	23	.
4000		31	31	.
4500		37	39	.
5000		42	47	20
5500		48	56	27
6000		53	65	34
6500		58	74	42
7000		63	82	49
7500		69	90	57
8000		74	99	66
8500		.	107	74
9000		.	116	83
9500		.	.	92
10000		.	.	102
10500	.	.	113	
11000	.	.	125	

Példa: $X_0 = 7000$ m, 5-ös lölet, talajhőmérséklet: -15° C. Hőmérséklet eltérés a szabványostól: -30° C. A táblázat szerint -10° C-re érvényes javítás: $+82$ m, tehát -30° eltérésre a javítás: $+82 \frac{30}{10} = +246$ m.

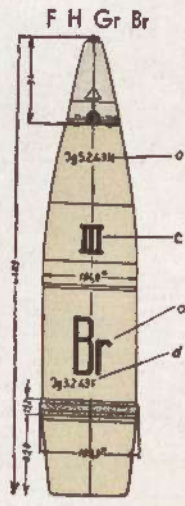
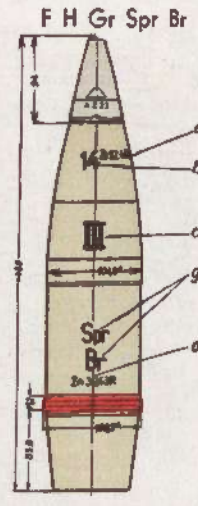
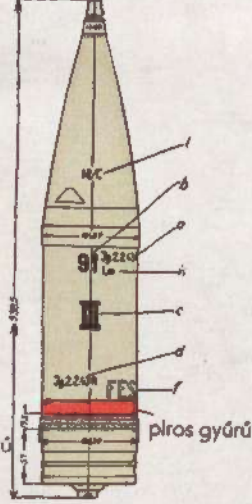
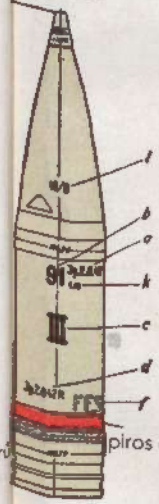
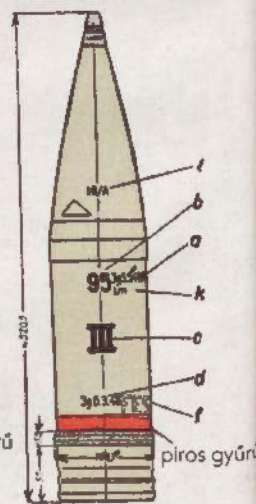
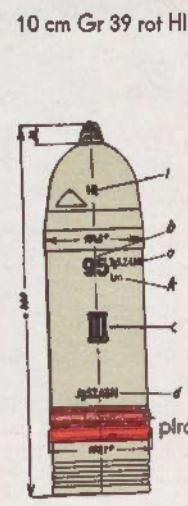
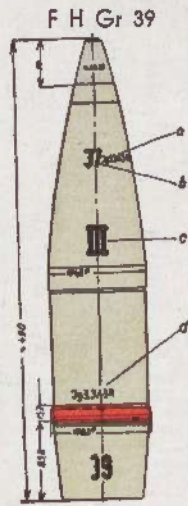
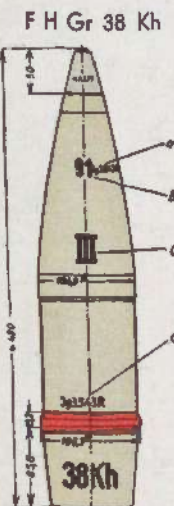
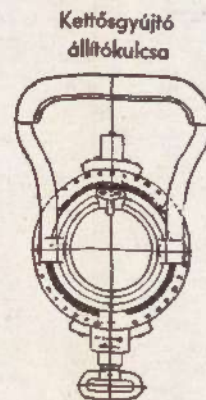
Lövedékrajzok, csomagolások.

10 cm (10 cm) német gránátok.



JELMAGYARÁZAT.

- a = a gyújtó szerelés helye, ideje és az ismertetőjel, hogy ezért ki felelős
- b = a robbanó anyag jele
- c = súlycsoport
- d = a gránát szerelésének helye, ideje és az ismertetőjel, hogy ezért ki felelős
- e = a gránát töltésének helye és ideje
- f = a vasabroncs „FES” ismertetőjele
- g = a gyújtó-repeszgránát „Spreng-Brand” ismertetőjele
- h = a ködgránát „Nebel” ismertetőjele
- i = a keletkező felhőszin ismertetőjele
- k = könnyűfém csappantyús gyutacs-csal szerelt gyújtó ismertetőjele
- l = a PR. gránát „Hohlladung, ismertetőjele
- m = az acélöntésű gránát „Stahlguss” ismertető jele
- n = a céljelzőgránát „Deut” ismertetőjele
- o = a gyújtógránát „Brand” ismertetőjele



piros gyűrű

piros gyűrű

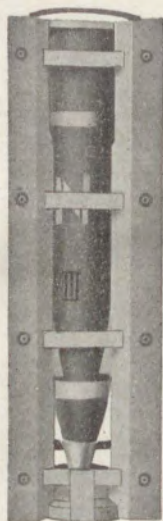
piros gyűrű

piros gyűrű

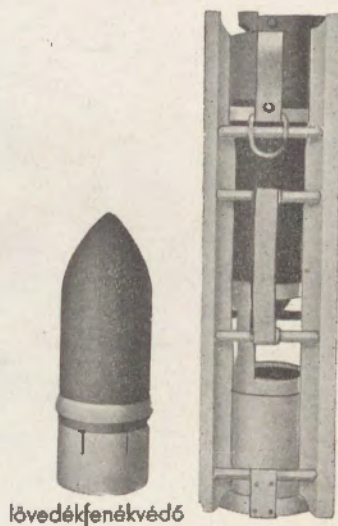


Csomagolások.

37 M. ködgránát
(F. H. Gr. Nb.)



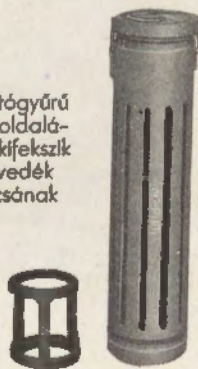
37 M. páncélgránát
(10 cm Pzgr.)



lövédékfenékvédő

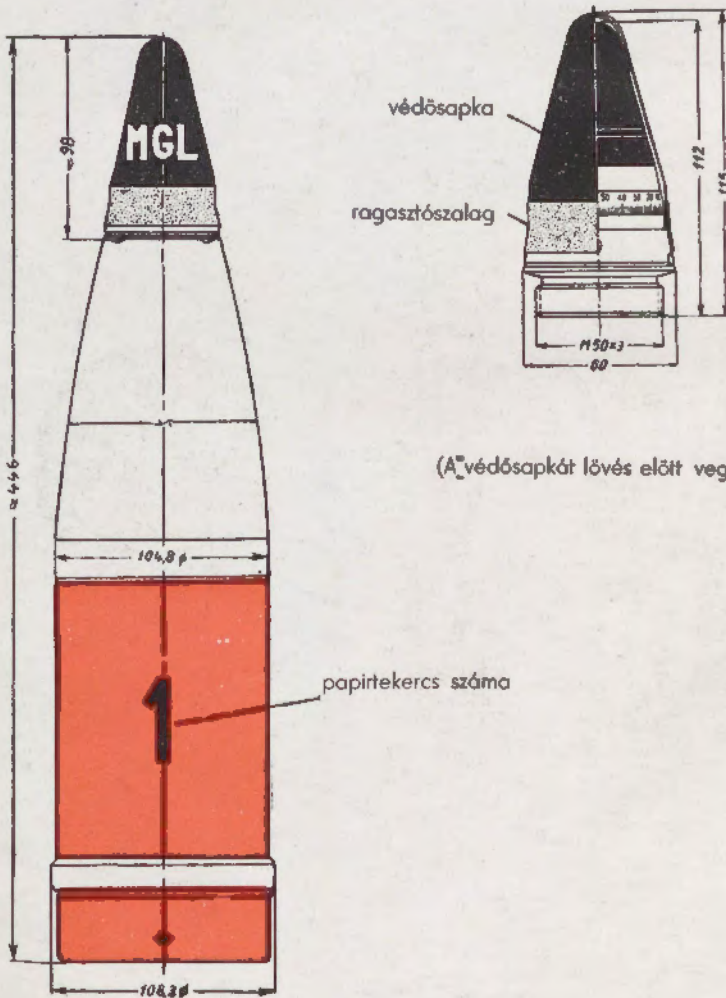
PR. gránát (10 cm Gr. 39 rot HI) légmentes szelencéje

A tartógyűrű
piros oldalá-
val nekifekszik
a lövedék
csúcsának



10 cm (10.5 cm) német

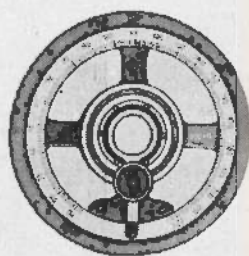
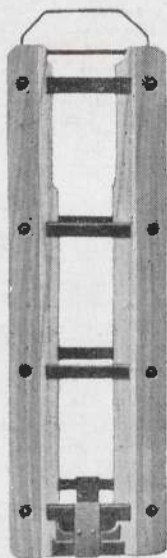
MGL időzítőgyújtó.



Fehér-piros lövedék.

Csomagolás.

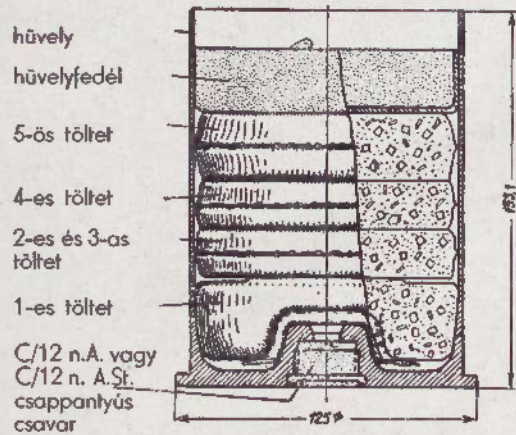
Léckeret



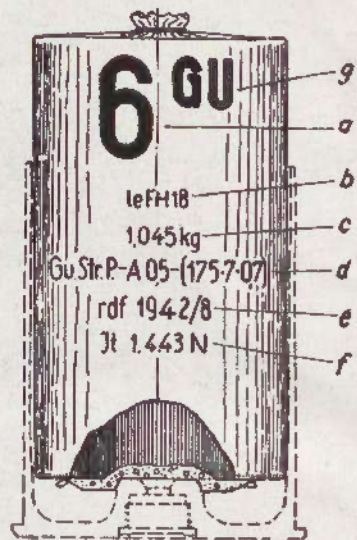
MGL Időzítőgyújtó
állítókulcsa.

Tartógyűrű

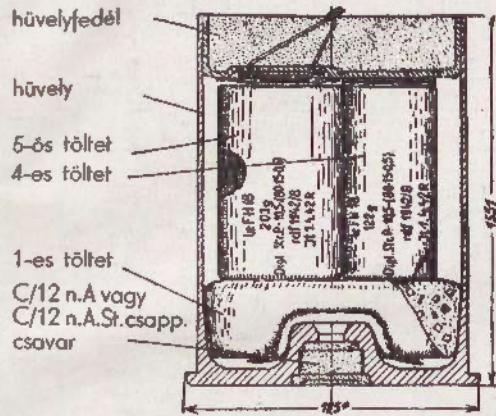
Hüvelytöltény
1—5-ös töltet
(Gu lemez lőpor)
(Digl. : :)
(Ni : :)
(Ngl. : :)



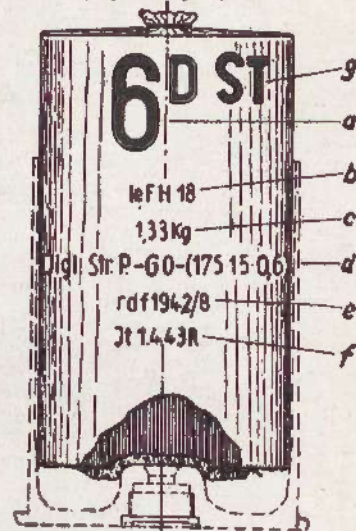
6-os töltet
(Gu.szalag lőpor)



Hüvelytöltény
1—5-ös töltet
(Digl.szalag lőpor)



6-os töltet
(Digl.szalag lőpor)



10 cm (10.5) cm
német gránátok töltetei.

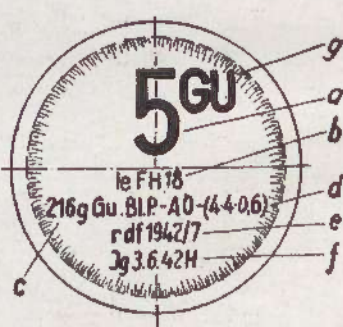
a = részlettöltetszáma
b = löveg neve
c = töltetsúly
d = lőpor neve
e = lőporkészítés éve, helye és sorozata

f = töltet szerelés helye, ideje és a felelősségi jele
g = lőpor jele

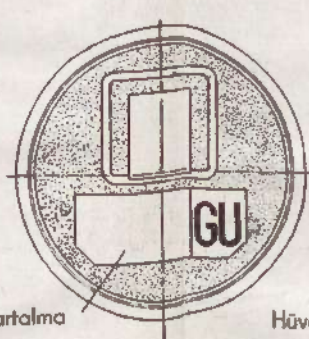
2+3-as töltet



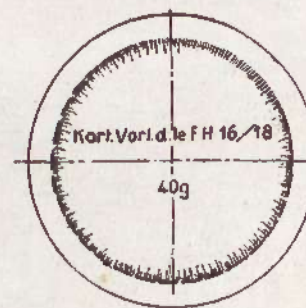
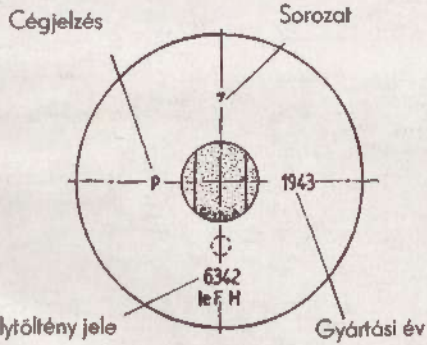
5-ös töltet



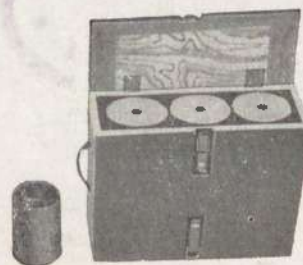
Felülnézet



Alülnézet



C s o m a g o l á s o k.



ZMNE

Egyetemi Központi Könyvtár



84715641



