

LÆRINGS-ARMEN

# Veiledning

DET KONGELIGE BIBLIOTEK

for

## Brugen af Feltbatterier

med riflet Metalskyts.

---

Kjøbenhavn.

Bianco Luuø's Bogtrykkeri ved F. S. Muhlē.

1863.

Denne med Krigsministeriets Bemyndigelse udgivne Veiledning for Brugen af Feltbatterier med riflet Metallskyts autoriseres herved til midlertidig Anvendelse.

Kjøbenhavn, i Mai 1863.

**Lüttichau,**  
Generalmajor,  
Chef for det Kongelige Artillerie.

## Veiledning

for

### Brugen af Feltbatterier med riflet Metallskyts.

For at kunne forsyne Armeen med riflet Skyts, indtil man, ved fuldstændigere Forsøg end Tidsomstændighederne have tilladt, kan antage et nyt System, er der blevet riflet en Deel af Beholdningen af Metallskyts. Til Feltbatterierne har man udboret nogle af de 3-pundige  $\frac{5}{8}$  Gods 20 og 22 Caliber lange Metalkanoner til det 4-pundige Caliber og riflet dem. Det er for Brugen af disse Pjecer, samlede i Feltbatterier, at det Efterfølgende skal tjene som Veiledning.

#### A. Materiellet.

##### Skytset.

Skytset er fremkommet af de 3-pundige  $\frac{5}{8}$  Gods 20 og 22 Caliber lange Metalkanoner. Hovedforandringerne bestaae i den 3-pundige Kanons Udboring til det 4-pundige Caliber og Forsyning med 6 flade Riffelgange, der standse i en Afstand af  $1\frac{1}{2}$  Caliber fra Sjælens Bund. Seet bagfra snoer den øvre Deel af Syrerne sig fra venstre til høire; Projectilet, der vil søge at gaae frem uden Omdreining, tvinges af den venstre Side af de øvre Syrer (høire af de nedre Syrer) til at antage en Omdreining til høire. Sigteplanen er aflagt paa Hovedet og Bunden; i denne Plan er Aksen af Falkens Skruemoder, der ved de 20 Caliber lange er indskaaren i selve Metallet af det

noget afdreiede Hoved, medens Hoved de 22 Caliber lange er indskaaen i en Kobbersalfketap, der er indsløiset i Halsen tæt bag Halsbaandet. Herved have begge Slags Kanoner erholdt samme Længde af Biseerlinien for at kunne benytte samme Opsats og Fald; for at gjøre Sigtelinien fri ved de større Elevationer er der ved de 22 Caliber lange Pjecer gjort et Udsnit i Hovedet. Carnissens øverste Deel er affilet efter to Planer, een  $\neq$  Tappeplanen og een  $\perp$  Kjerneelinien; derved fremstaaer et beqvemt Anbringelsessted for Opsatsens Fod og Opsatsens rette Stilling er sikket, naar den støtter sig til begge Planer. De to Planers Overstjæring af Sigteplanen er afmærket med Streger; til begge Sider af Streger paa den med Tappeplanen parallelle Plan er afmærket Streger i indbyrdes Afstand =  $\frac{1}{100}$  af Biseerliniens Længde, hvorved tilsigtes en beqvem Berigtigelse i Sideretningen, om en saadan viser sig nødvendig.

For at lette Haandteringen af Stillekruen er Kammerbaandet og Bundens nederste Deel affilet efter en cylindrisk Flade. Paa Tappesfiverne og Tapperne ere anbragte Skiver og Hylser af Smedejern, for at kunne indpasse Kanonen i den  $\frac{6}{12}$ -pundige Lavet.

### Vigtigste Dimensioner.

Caliber =  $3^{\text{II}}$   $2^{\text{III}}$   $3^{\text{IV}}$ .

Riffelgangenes Stigning = 30 Caliber, det er: De snoe sig een Gang rundt paa denne Længde.

Biseerliniens Længde =  $4^{\text{I}}$   $9^{\text{II}}$   $6^{\text{III}}$

Forlig uden Fald =  $1^{\text{II}}$   $4^{\text{III}}$   $3^{\text{IV}}$

Biseerskuds Elevation uden Fald =  $1^{\circ}$   $20^{\text{m}}$

Falkens Høide over Møttrikken =  $10^{\text{III}}$   $2^{\text{IV}}$

Biseerskuds Elevation over Falken =  $0^{\circ}$   $30^{\text{m}}$ , der svarer til en Distance af 500 Alen.

Kanonens Vægt = 550—600  $\mathfrak{A}$ .

### Ammunitionen.

Der medføres indtil videre kun to Slags Projectiler:

1) Granater og 2) Kardætser.

1. Granaten har to Gange Caliberets Længde; den bageste Halvdeel er cylindrisk, den forreste ægformet, med plan Afstjæ-

ring; paa Cylindren er anbragt 12 Zinknaster i 2 Belter; Knasterne ere affkæede paa den Side, der skal følge Riffelgangene ved Skuddets Afgang. I Forparten er Brandrørshul med Skruesnit til venstre, da foreløbige Forsøg syntes at vise at Træbrandrørene sadde fastere i Projectilet paa denne Maade, end naar Snittet var til høire.

Brandrøret er indeelt efter Distancerne; dets Hoved er plant affkæret paa 2 Sider, for at Brandrørsnøglen kan fatte om Hovedet; paa Plastret er malet en Piil, for at antyde Retningen efter hvilken Indskrueningen skal finde Sted. Temperingen skeer ved Boring.

Under Transporten er Granaten lukket med en Granatprop, hvis Hoved er tildannet som Brandrørets, og ligeledes har en Piil paamalet, for at vise i hvilken Retning Udskrueningen skal finde Sted. I Hovedet er anbragt en Strop, for med større Lethed at kunne udtage Granaten af Kassen.

Granatens Gjennemsnitsvægt er = 7  $\mathfrak{A}$

Sprængladningens Vægt er = 11 Lod.

2. Kardætstens Konstruktion er den samme som til Kanoner af System 1834 større end det 6-pundige Caliber, kun er Sammensætningen indfaldet for at skaae Sjælen, og Blikkets Tykkelse af samme Grund større end ved de andre Kardætser. Fyldningen er 41 Stkr. 4 Lods Smedejernskugler, hvis Mellemrum er udfyldt, ved at indhælde smeltet Svovl.

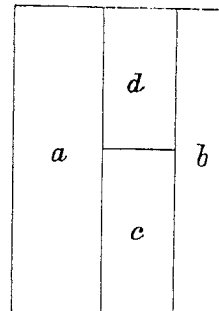
Kardætstens Vægt er =  $7\frac{1}{2}$   $\mathfrak{A}$ .

Ladningerne føres for sig og indeholde 1  $\mathfrak{A}$  Krudt.

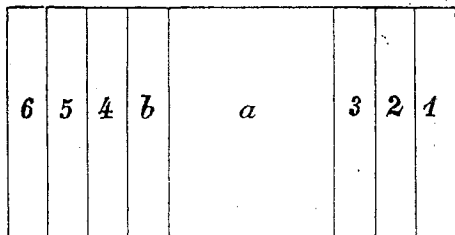
### Affutage og Bogne.

1. Affutagen er den 6-pundige Bloklavet, forsynet med Træklamper ved Tappeleiet for at udfylde Forstjællen imellem Baggens indvendige Afstand og Afstanden imellem Tappesfivernes jevne Flader.

Den venstre Lavetkasse har faaet en forandret Inddeling (see Figuren) med Leier i de midterste Rum (c og d) til 1 lang og 3 korte Opsatser.



Forstillingskassen er vedes forandret i sin Inddeling, som Figuren antyder. I Midten findes et større Rum med Laag og 2 Spænderemme (a) til Ladninger og et mindre (b), i hvis bageste Deel ved Rister er dannet Plads for en



Zinkkasse til Brandrør, og som i den forreste Deel har Læderskener for 2 Brandrørssnøgler, 2 Temperingsbor og 1 Svæsesteen. I hver Ende er der 3 Rum (1—2—3, 4—5—6) til Projectiler. I hvert af disse Rum er paa Bunden anbragt et Bundstykke med 5 circulaire Indsnit for Projectilerne; ovenover disse, støttet paa 4 Hjørnelister, anbringes en Mellembund, der ved Rummen 1—5 foruden har 5 Udsnit for Spidsen af Granaterne; ved Rummet 6 (yderst paa Haandsiden), der er bestemt for Kardætter, mangle disse Indsnit og Mellembunden er tyndere. Paa Oversiden have alle Mellembundene circulaire Indsnit ligesom Bundstykkerne. Over de 3 Rum paa hver Side er anbragt et Mellemlaag med 15 Huller for Spidsen af Granaterne. Dette Laag har Hængsler paa Bagsiden og lukkes ved en Fjer paa Forsiden.

2. Ammunitionsvognens Forstilling er ganske som Affutagens. Kasserne paa Bagvognen ere indrettede som Forstillingskassen, dog med den Forskjel at de have alle Mellembundene eens og mangle Læderskener til Temperingsapparaterne.

### Betjeningsstøi.

1. Opsatserne ere af Træ med Messingbeslag og Skala for hver 100 Alen af Distancen, samt en Skyder af Staal og i den øverste Ende en Strop af Larmstreng.

I Haves 2 Slags, nemlig:

lange med Skala indtil 4000 Alen og  
 korte " do. " 2400 "

2. Temperingsredskaberne bestaae af:
- Brandrørssnogle med firkantet Gul i Midten til at gribe om Hovedet af Røret.
  - Bor og
  - Svæsesteen til Boret, indfattet i Træ.
- Det øvrige Betjeningsstøi er som ved Granatkanonerne, kun at Sætterne med Tilbehør ere mindre.

### B. Udrustningen.

Et Batterie med 4-pundigt riflet Skyts er i det Hele sammensat aldeles som et 6-pundigt Feltbatterie, kun at der i 1ste Udrustningsgrad ingen Reserve-Ammunitionsvogne medføres.

Udsaa blive i Udrustningsregulativet for de 6-pundige Batterier Afsnittene I, II, III, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII og XIV a. uforandrede, med Undtagelse af de Modificationer, som følge af at Caliberet ved alle Kanoner er 4-pundigt og at Reserve-Ammunitionsvognene udgaae af 1ste Udrustningsgrad.

Afsnittene IV, V og XIV b. i Udrustningen blive for begge Udrustningsgrader som følger:

IV. Ammunition med Tilbehør.				
(Samtlige Gjenstande requireres fra Laboratoriet.)				
Affutager.	Ant. Vogne.	Stk. Affutagen.	Batterib. Nr. 1.	Summa.
Granater med Sprengladning og Granatprop . . . . .	400	1360	" "	1760
Kardætter . . . . .	96	80	2 "	178
Ladninger à 1 A . . . . .	512	1536	" "	2048
Frictionsrør . . . . . Bdt. à 10 Stk.	256	"	32 "	288

	Afftager.	Amt. Vogne.	Ref. Afftager.	Batterib. Nr. 1.	Summa.								
Brandrør { utemperede . . . . .	456	1496	"	"	1952								
temperede til 600 Men. . . . .	32	32	"	"	64								
do. 800 do. . . . .	32	32	"	"	64								
Reveduglepatroner . . . . . Vdt. à 10 Stk.	"	128	"	"	128								
Tomme Karbuser . . . . .	"	128	"	"	128								
Seilgarn af Mellemforten . . . . . Fod	"	16	"	"	16								
Uldgarn . . . . . do.	"	32	"	"	32								
Synaale . . . . .	"	48	"	"	48								
Haardækkener, 4' 2" lange, 1' 8" brede .	8	24	"	"	32								
Pakstokke . . . . .	8	24	"	"	32								
Krudtmaal <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>til</td> <td>1 F</td> <td>1/2 F</td> <td>1/3 F</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table> . . . . .	til	1 F	1/2 F	1/3 F		1	1	1	"	"	"	3	3
til	1 F	1/2 F	1/3 F										
	1	1	1										

### V. Betjeningsstøi med Tilbehør.

a. Gjenstande, som reqvireres fra Arsenalet.

Løse Opsatser { lange . . . . .	8	"	1	"	9
{ korte . . . . .	24	"	3	"	27
Falke . . . . .	8	"	"	"	8
Reserbefalke . . . . .	8	"	"	"	8
Conservationsstruer . . . . .	8	"	"	"	8
Libelleqvadranter . . . . .	2	"	"	"	2
Sættere . . . . .	16	"	2	"	18
Krabsere med Speilstrue og Vifterold .	4	"	1	"	5
Haandspiger . . . . .	16	"	2	"	18
Fængsels- {	Bor . . . . .	8	"	1	9
	Dørslag . . . . .	8	"	1	9
	Rønnaale . . . . .	8	"	1	9
	Fornaglingsøm . . . . .	16	"	2	18

	Afftager.	Amt. Vogne.	Ref. Afftager.	Batterib. Nr. 1.	Summa.
Aftrækkere . . . . .	16	"	2	"	18
Bisserobertræk . . . . .	20	"	3	"	25
Fingerhætter . . . . .	16	"	2	"	18
Bisserbeklædninger med Tilbehør . . . . .	"	40	"	"	40
Forspændstouge . . . . .	16	"	2	"	18
Forspændsvingler . . . . .	16	"	2	"	18
Udflagsdorne med Skruetrækkere . . . . .	8	"	1	"	9
Controlbøger . . . . .	"	"	"	8	8
b. Gjenstande, som reqvireres fra Laboratoriet.					
Brandrørsnøgler . . . . .	16	16	"	"	32
Temperingsbor . . . . .	16	16	"	"	32
Spæsfesteen . . . . .	8	8	"	"	16
Kardustaffer . . . . .	16	24	"	"	40
Kørtaffer . . . . .	8	8	"	"	16

### XIV. Pakmidler.

b. Gjenstande, som reqvireres fra Laboratoriet.

Zinkfasser til Brandrør, hver med 3 Rum og 3 løse Laag . . . . .	8	24	"	"	32
Skindposer for Uldgarn m. m. . . . .	"	8	"	"	8
Seilgarn . . . . . Fod	"	24	"	"	24
Paklærred . . . . . do.	"	8	"	"	8
Berk . . . . . F	64	192	"	"	256
Blaar . . . . . F	2	6	"	"	8

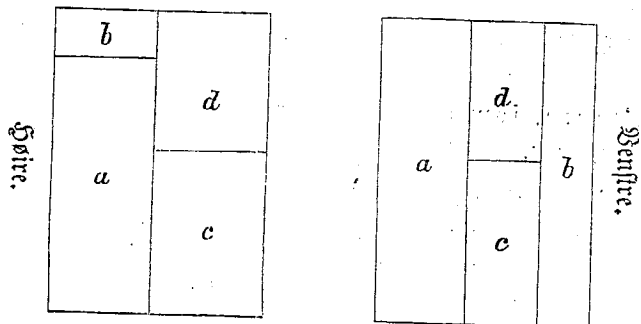
# C. Bepa<sup>n</sup>ingen.

Bepa<sup>n</sup>ingen af Affutager og Ammunitionsvogne findes beskrevet i det Efterstaaende, hvorved er at bemærke, at den særlige Udrustning for hvert Hjæretøj, som findes i Reglement Nr. VII, her er udeladt, da den let fremgaaer af Hovedudrustningen og Bepa<sup>n</sup>ingsbeskrivelsen.

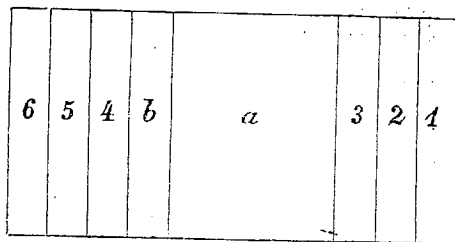
Ved Reqvirit- Fourage- og Færdsvognene er Udrustning og Bepa<sup>n</sup>ing ganske som ved et 6-pundigt Batterie.

## 1. Kanonen.

Lavetkasserne.



Forstillingskassen.



Gjenstande.	Mængde.	Svareledes paffes.	
<b>Den høire (Sadelside) Lavetkasse.</b>			
Frictionsrør . . . Vdt. à 10 Stk.	32	I Rummet a. Paffes med Værf i en Zink- kasse, der ligeledes omgives med Værf.	
Split . . . . .	1	I Rummet b. Rummet fyldes med Værf.	
2" Krampe . . . . .	1		
Mindre Es . . . . .	1		
Hjuløm . . . . .	6		
4" Søm . . . . .	6	I Rummet c. Paffes godt fast med Værf.	
Dobbelt Dragbaand	1		Dens paa de foregaaende Sager paa et Lag Værf. Snorene vinklede om Haandgrebene.
Træknagler dertil. . . . .			
Trækskive . . . . .	1		
Lynseffive . . . . .	1		
Lynse . . . . .	1		
Trækfrog med Hous do. uden do.	1		
Røvet Ring . . . . .	1		
Afstrækkere . . . . .	2		
Trækfrogsbinderemme . . . . .	4	I Rummet d.	
Lynseremme . . . . .	10		
Seilgarn . . . . .	$\frac{1}{16}$		
Til Pakningen bruges:			
Værf . . . . .	1		
<b>Den venstre (Haandside) Lavetkasse.</b>			
Kardættsker . . . . .	2	I Rummet a. Paffes godt fast med Værf.	

Gjenstande.	M.	Svortesides pakkes.
Lille engelsk Struengle . . . . .	1	I Nummer b.
(Medføres kun ved de ulige Kanoner.)		
Obdrant i Jernkasse . . . . .	1	Pakkes godt fast med Bærf.
(Medføres kun ved 2den og 6te Kanon.)		
Korte Opsatser . . . . .	3	I Nummer c.
		I de dertil bestemte Leier, Skyderen opad, Stroppen mod Kassens Forstide.
Lang Opsats . . . . .	1	I Nummerne c og d.
		I Leiet langs Skillerummet til a.
Fornaglingsføm . . . . .	2	I Nummer d.
Reservefalk . . . . .	1	
Conservationsfrue . . . . .	1	Ombilket med Papir. } Pakkes med Bærf.
Udslagsborn med Struetrækker.	1	
Fingerhætter . . . . .	2	I en Stindpose. }
Til Pakningen bruges:		Overst i Nummeret.
Bærf . . . . .	1 1/4	
<b>Paa Lavetten.</b>		
Sættere med Bifferovertræk . . . . .	2	Som ved den 12Ådige Gr. K.
Krabsler med Speilsfrue og Bifferovertræk . . . . .	1	
(Medføres kun ved de ulige Kanoner.)		
Haandspiger . . . . .	2	Som ved den 12Ådige Gr. K.
Fænghulsbor . . . . .	1	
Dørslag . . . . .	1	
Kønnaal . . . . .	1	
Kanonprop . . . . .	1	
Forspændstouge . . . . .	2	
Forspændsvingler . . . . .	2	

Gjenstande.	M.	Svortesides pakkes.
<b>Forstillingskassen.</b>		
Granater med Sprængladning og Prop . . . . .	50	I Nummerne 1—5.
		I hvert Num sættes foruden 5 Granater i de dertil bestemte Indsnit og pakkes med Bærf, der løst snoes i lange Parter, som slynges om Granaterne, krydsende imellem dem, og dernæst stoppes ned med Pakstoffer til de øverste Knaster. Mellemhunden lægges paa, og de øverste 5 Granater pakkes paa lignende Maade, saa at de staae fast, naar Mellemlaaget lukkes.
Kardætsker . . . . .	10	I Nummer 6.
Til Pakningen af Granater og Kardætsker bruges:		Pakkes paa lignende Maade som Granaterne.
Bærf . . . . .	8	
		Til hvert af Nummerne medgaaer omtrent 1 1/4 G; det Øverstlydende lægges i Bunden af Nummeret b.
Ladninger à 1 G . . . . .	64	I Nummer a.
Pakstof . . . . .	1	I 4 Lag, med den stemplede Side opad. Mellemlaaget paa-spændes.
		Øvenpaa Mellemlaaget, langs Skillerummet til 3.
Brandrør { utemperede . . . . .	57	I Nummer b.
{ temperede til 600 M.	4	
{ do. til 800 M.	4	
		I en Zinkkasse, der sættes imellem Kassens Bagside og Risterne paa Skillerummet.
		Rørene pakkes i 5 Lag mellem 6 Lag Blaar, saaledes at Skallerne komme opad og Hovederne vinkelvis til hver Side.

Gjenstande.	Antal.	Svorledes pakkes.	
		<p>3 det forreste Num komme 20 utemperebe Nør, i det midterste 25 do. do. i det bageste 12 do. do. og i hvert af dettes 2 øverste Lag 2 Nør, temperede til 600 Men nærmest Midten, 2 Nør, temperede til 800 Men nærmest Enden. De løse Laag lægges paa.</p>	
Til Pakningen bruges:			
Blaar . . . . .	4	} 3 de dertil bestemte Læderøffener i Nummets forreste Deel.	
Brandrørsnøgler . . . . .	2		
Temperingsbor . . . . .	2		
Hvæssesteen . . . . .	1		
Haardæffen . . . . .	1	} Bredes over alle Nummene. } Øverst i Nummene a og b.	
Nørtaste . . . . .	1		
Kardustaster . . . . .	2	} Som ved den 12 Udige Gr. R.	
Tornysterpænderemme hver med 2 Slidelædere . . . . .	6		
Lasse til Linegods etc. . . . . berit:	1		
Nigarnsline . . . . . Bdt. à 6 Fb.	4		
Hysfing . . . . . Bdt. à 15 Fb.	1		
Dreiere . . . . .	2		
Presenningspænderemme . . . . .	2		
Presenning . . . . .	1		
Paa Forstillingen.			
Spåder . . . . .	2		} Som ved den 12 Udige Gr. R.
Galte . . . . .	1		
Haandøge . . . . .	1		
Bivouakstaldline . . . . .	1		

## 2. Reserve-Uffutagen.

Bepakningen er som ved de ulige Kanoner, med Undtagelse af at:

Kanonen, Reservefalken, Conservationsstruen og den dertil hørende Skindpose, samt den indvendige Pakning af Forstillingskassen bortfalder.

## 3. Ammunitionsvognen.

Gjenstande.	Antal.	Svorledes pakkes.
Forstillingen . . . . .		Pakkes aldeles som ved Kanonen.
Bagevognen.		
Forkassen.		
Granater . . . . .	60	} 3 Nummene 1—6 } Som i } 3 Nummet a. } Forstillings- } Over do. } kassen.
Ladninger . . . . .	64	
Pakstof . . . . .	1	
Kendefuglepatroner Bdt. à 10 Stk.	16	} 3 Nummet b. Paa Bunden i 2 Lag, pakket med Værf.
Brandrør, utemperebe . . . . .	65	} 3 en Zinkkasse.
Haardæffen . . . . .	1	} Som ved Forstillingen.
Presenningspænderemme . . . . .	2	
Presenning . . . . .	1	
Til Pakningen bruges:		
Værf . . . . .	8	} Som ved den 12 Udige Gr. R.
Blaar . . . . .	4	
Bagekassen.		
Granater . . . . .	60	} Som i Forkassen.
Ladninger à 1 U . . . . .	64	
Pakstof . . . . .	1	



Gjenstande.	Antal.	Svortesedes pakkes.
		I Nummet b.
Biskerbelæbninger med Tilbehør	5	Sammenbundne.
Tomme Karbufer . . . . .	16	
		Indbundne i 1' Paa Bunden, Pakkered med 3' Seilgarn. } pakket
Seilgarn af Mellemforten Lod	2	
Uldgarn . . . . . do.	4	I en Skindpose. } med Værk.
Synaale . . . . .	6	
Brandrør, utemperede . . . . .	65	I en Zinkkasse. } Som ved
Haardækken . . . . .	1	
Kardustafte . . . . .	1	} Forstillingen.
Præfenningspænderemme . . . . .	2	
Præfening . . . . .	1	
Til Pakningen bruges:		
Værk . . . . .	8	
Blaar . . . . .	$\frac{1}{4}$	
Paa Bagvognen.		
Gaffelbom	1	Med 2 Dphænge- tjæber. } Som ved de
Smørelsekasse med 2 $\frac{1}{2}$ Æ Smø- relse . . . . .	1	} Ammunitionss- vogne.
Wandspand . . . . .	1	
Lygte i Kurv med Spænderem	1	} Som ved de
6 Mandes Kogekjedler med Skift og Dvertræk . . . . .	3	
Hjuldrager med Lynse og Træk- stive . . . . .	1	} Besnøres med 20' Line.
(Medføres ikke ved 4de Vogn.)		

Gjenstande.	Antal.	Svortesedes pakkes.
Reservehjul . . . . .	1	Som ved de 6Ædige Ammunitions- vogne.
(Ved 1ste, 2den, 3die, 5te, 7de og 8de Vogn et 6Ædig Hjul)		
(Ved 6te Vogn et Vogn=For- hjul) . . . . .		Besnøret med 32' Line.
		Besnøret med 48' Line.

### D. Betjeningen.

Betjeningen er som ved Granatkanonerne med følgende Tilføininger og Forandringer:

1. Paa Commandoen:

Læg Opsats!  
Læg Betjeningstøi! eller  
Færdig til Ladning!

udtager Nr. 1 af venstre Lavetkasse en kort Opsats, hvis Strop knappes paa Frakkens næstøverste Knap og Opsatsen skydes ind under Overknappningen.

Ved Retningen anbringer Nr. 1 med venstre Haand Opsatsen — efterat Skyderens Overkant er stillet paa Mærket for den befalede Distance — paa Carnissen og imod Bundfladen, saaledes at den høire nederste Kant staaer paa den med 0 betegnede Streg. Retningen skeer over Falken og den høire øverste Kant af Skyderen.

Naar der holdes inde med Chagering, eller naar Opsatsen ikke mere skal benyttes, ophænges den atter paa den næstøverste Frakkeknap og indstikkes under Overknappningen.

Paa Commandoen:

Læg Opsats!  
Læg Betjeningstøiet! eller  
Betjeningstøiet paa sit Sted!  
anbringes Opsatsen igjen paa sin Plads i Lavetkassen.

Ved Skydning paa Distancer fra 2400 til 4000 Alen benyttes den lange Opsats, som udtages af Lavetkassen og ved Chargerings Ophør igjen anbringes paa sin Plads i Kassen.

2. Ved Ladningen ansættes først Kardusen og dernæst Granaten, hvis Knaster passes ind i Kanonens Niffelgange.

Ved Kardætsfkydning ansættes derimod Karduus og Kardætsf paa een Gang.

3. Temperingen og Udleveringen af Granater udføres paa følgende Maade:

Naar Chagering befales, udtager Nr. 7 et Brandrør af Zinkkassen\*), lægger det i venstre Haand, og temperer det ved at sætte Kuggen af Boret, Hulningen vendt fra Rørets Hoved, paa det Mærke af Skalaen, der svarer til den angivne Distance, og nu med et stadigt Tryk, retvinklet paa Røret, bore rundt indtil man naaer Satsen i Røret, hvornæst Boret atter drages ud ved en skruende Bevægelse, idet Røret holdes saaledes, at Borepaanerne kunne falde ud. Falder Boringen i Skruengængerne, saa udføres med Boret Træet under Hullet, saaledes at Ildstraalen kan slaa skraat nedad til Fyrkanalen.

Dernæst udtages en Granat\*\*); med Skruenøglen udskrues Proppen i den Retning, som Pilen angiver, og Røret indskrues, ligeledes efter Retningen af den derpaa tegnede Piiil. De udskruede Proppe henlægges i Rummet b. under Zinkkassen.

Ved hurtig Skydning paa Distancer af indtil 700 Alen, benyttes til de første Skud af de til 600 Alen, og paa 7—900 Alen af de til 800 Alen temperede Rør i Zinkkassens bageste Rum, indtil Nr. 7 har faaet Tid til selv at temperere Rør til den paagældende Distance. Ogsaa kan man, for hurtigt at kunne aabne Ilden, til det første Skud benytte en

\*) Først tømmes det forreste Rum, dernæst det midterste; de temperede Rør i det bageste Rum passes over i det forreste Rum, indtil det bageste Rum er tomt.

\*\*\*) Først tages den forreste Granat i Rummet 1; naar begge Afdelinger af dette Rum ere tomte, lægges Mellem bunden paa Høifant paa Bundlisten, og der tages Granater fra Rummet 5, som tømmes paa samme Maade, hvornæst atter gaaes over til Rummet 2 og saaledes fremdeles vepelviis.

Granat med utemperet Brandrør eller med Prop alene, der dog først omhyggeligt maa fastskrues.

Under Temperingen maa Nr. 7 saameget som muligt holde Laagene lukkede og Haardækket udbredt over Ladninger og Brandrør.

Ved hurtig Skydning kan Nr. 5 assistere Nr. 7, navnlig ved at besørge Udskruningen af Proppen og Indskruningen af Brandrøret.

Naar Boret under Brugen er blevet sløvet, kan det hvæsses ved at stryges paa Hvæsstenen, som vædes, og dernæst paa den dertil indrettede Kant af sammes Indfatning.

## E. Skydningen.

Resultaterne af Indskydningen med 2de Piecer have ved Interpolation givet følgende Skydetabel:

Distance i Men.	Elevation over Maalet.		Opfats til Elevation over Sigtelinien.			Tiden i Secun- der.	Afdrift i Fod.	Para- lag.  Minuter.
	Grader.	Minuter.	Fommer.	Sinter.	Strupler.			
0	0.	0	"	"	"	0	"	"
100	0.	3	"	"	"	0,18	"	"
200	0.	7	"	"	"	0,36	"	"
300	0.	13	"	"	"	0,55	0,1	"
400	0.	20	"	"	"	0,75	0,2	"
500	0.	28½	"	"	"	0,95	0,4	"
600	0.	38	2.	2.	9	1,16	0,7	1
700	0.	49	2.	4.	11	1,37	1,0	1
800	1.	0	2.	7.	1	1,59	1,4	$\frac{3}{4}$
900	1.	12	2.	9.	5	1,81	1,9	$\frac{3}{4}$
1000	1.	24	2.	11.	10	2,04	2,4	$\frac{1}{2}$
1100	1.	36½	3.	2.	5	2,28	3,1	$\frac{1}{2}$
1200	1.	49½	5.	5.	0	2,52	3,8	$\frac{1}{2}$
1300	2.	3	3.	7.	8	2,76	4,6	$\frac{1}{2}$
1400	2.	16½	3.	10.	5	3,01	5,6	$\frac{1}{2}$
1500	2.	30½	4.	1.	3	3,27	6,6	
1600	2.	45½	4.	4.	2	3,53	7,7	
1700	3.	0½	4.	7.	3	3,79	8,9	
1800	3.	16½	4.	10.	5	4,06	10,3	
1900	3.	33	5.	1.	9	4,34	11,8	
2000	3.	50	5.	5.	2	4,62	13,4	

Fra 1" 6" 11" over Opfatsens Fod, hvilst Punkt er Nulpunkt eller svarer til 0°,  
helst Opfatsens Sigtelinie om  $\frac{1}{20}$  mod Vertikalen.

Distance i Men.	Elevation over Maalet.		Opfats til Elevation over Sigtelinien.			Tiden i Secun- der.	Afdrift i Fod.	Para- lag.  Minuter.
	Grader.	Minuter.	Fommer.	Sinter.	Strupler.			
2100	4.	7½	5.	8.	8	4,90	15,1	
2200	4.	26	6.	0.	4	5,19	17,0	
2300	4.	45	6.	4.	3	5,49	19,1	
2400	5.	4½	6.	8.	3	5,79	21,3	1
2500	5.	24½	7.	0.	4	6,09	23,7	
2600	5.	45½	7.	4.	6	6,40	26,2	
2700	6.	7	7.	8.	11	6,72	28,9	
2800	6.	29	8.	1.	5	7,04	31,8	
2900	6.	51½	8.	6.	0	7,37	34,9	
3000	7.	15	8.	10.	9	7,70	38,2	
3100	7.	39	9.	3.	9	8,04	41,6	
3200	8.	3½	9.	8.	9	8,39	45,3	
3300	8.	28½	10.	1.	10	8,74	49,2	
3400	8.	54½	10.	7.	0	9,10	53,3	
3500	9.	21	11.	0.	6	9,46	57,6	
3600	9.	48½	11.	6.	2	9,83	62,2	
3700	10.	16½	12.	0.	0	10,21	67,1	
3800	10.	45½	12.	6.	0	10,59	72,2	
3900	11.	15	13.	0.	3	10,99	77,6	
4000	11.	45½	13.	6.	8	11,39	83,3	

Fra 1" 6" 11" over Opfatsens Fod, hvilst Punkt er Nulpunkt eller svarer til 0°,  
helst Opfatsens Sigtelinie om  $\frac{1}{20}$  mod Vertikalen.

1. Skydning med Kardætsker kan benyttes fra 100 Alen, hvortil bruges Opsatsen til 1000 Alen.

Man bør indskrænke Skydningen med Kardætsker til det mindst Mulige, da Riffelgangene lide derved.

2. Vil man benytte Granaterne som Fuldprojektiler, temperes Røret ei, men Plastrer afribes dog.

3. Ved Skydningen med det riflede Skjts maa man besitte sig i høiere Grad end med det glatløbende Skjts paa en god Indskydning, da man mindre kan gjøre Regning paa Ricochetvirkningen. Man maa derfor om muligt foretage Indskydning og Berigtigelse for hver Kanon især, hvilket medfører, at man maa gjøre de første 2 à 3 Omgange efter Batteriechefens eller Halvbatteriecommandeurens Befaling, og saa langsomt som Omstændighederne tillade det. Naar det første Nedslag finder Sted i en Afstand af 100—150 Alen foran Maalet, bør man strax rette Opsatsen. Finder Nedslaget Sted betydelig til Siden af Maalet, berigtiges lettest ved at rette paany paa Maalet, som før, derpaa flytte Opsatsen saameget til Siden, at Sigtelinien træffer Nedslaget, og nu bringe denne Sigtelinie paa Maalet; man mærker sig det Punkt paa Carnissen, hvor Opsatsen da staaer, og bruger det foreløbigen, dersom ikke en ny Berigtigelse skulde være nødvendig.

Berigtigelsen kan ogsaa skee paa følgende Maade ved at skjønne hvormeget man træffer til Siden:

Stregerne paa Carnissens horizontale Plan ere anbragte med Mellemrum af  $\frac{1}{100}$  af Viserliniens Længde; ligesaa mange  $\frac{1}{100}$  af Distancen, man træffer til Siden skal Opsatsens Fod flyttes Inddelinger til den modsatte Side. Træffer man saaledes paa 1500 Alen 25 Alen til venstre, skal Opsatsen flyttes  $\frac{1}{2}$  Streg til høire.

4. Nødes man til at skjære Træopsatser, kan man antage at  $1^{\text{II}}$  Forskjel i Opsatshøide svarer til  $1^{\circ}$ , altsaa  $1^{\text{III}}$  til 5 Minutter. Foden maa være plant afflaaret; Sigtelinien skal have en Hældning til venstre af  $\frac{1}{20}$ , altsaa faaer Opsatsen for  $5^{\text{II}}$  Længde en Formindskelse i Brede om  $3^{\text{III}}$ . Nulpunktet for Graderne begynder  $1^{\text{II}}$   $7^{\text{III}}$  fra Foden.