

4057

MINISTERIE VAN OORLOG

VOORLOPIG VOORSCHRIFT nr 4057

BESCHRIJVING MATERIEEL

25 pdr.

K-CHIE.ML



DIENSTGEHEIM

De gegevens en inlichtingen uit dit voorschrift mogen niet aan de pers of aan onbevoegden worden verstrekt

MINISTERIE VAN OORLOG

VOORLOF VOORSCRIJFT N. 1051

BESCHRIJVING MATERIEEL

N. 1051

V.C.H.E. NL



De Handleiding Veldartillerie
„De Vuurmond” (stencil) is
hiermede vervallen.

INHOUD.

	Pt.	Blz.
INLEIDING	1—2	5
HET KANON	3 t/m 17	5
Benamingen der onderdelen	3 t/m 6	5
Werking van de sluit- en afvuurinrichting	7	8
Openen van het kanon en uitwerpen van de huls	8	8
Laden	9	8
Spannen van het slot	10	8
Sluiten	11	9
Afvuren	12	9
Veiligheidsinrichtingen	13	9
Uiteennemen van de sluit- en afvuurinrichting van het achterstuk	14—15	10
Ineenzetten van de sluit- en afvuurinrichting van het achterstuk	16	11
Plaatsen van reservedelen	17	11
DE AFFUIT	18 t/m 61	12
De onderaffuit	19 t/m 29	12
De bovenaffuit	30 t/m 36	15
De wieg met rem- en vooruitbrenginrichting	37 t/m 50	17
De opzet en het opzetdraagstuk met overbrenginrichting	51 t/m 61	23
DE MUNITIEWAGEN	62 t/m 64	28
DE MUNITIE	65 t/m 84	30
Kardoezen	66—67	30
Projectielen	68 t/m 71	31
— brisantgranaat	68	31
— rookgranaat	69	31
— pantsergranaat	70	31
— lichtgranaten, fakkelgranaten, brandgranaten, gasgranaten	71	32
Buizen	72 t/m 84	32
— schokbuis nr 117	72 t/m 74	32
— schokbuis nr 119	73 t/m 77	32
— tijdschokbuis nr 222	78 t/m 80	34
— tijdschokbuis nr 221	81—82	36
— tijdschokbuis nr 231	83	36
Merktekens op de munitie en de pakmiddelen	84	36
LIJST VAN DE VOORNAAMSTE UITRUSTINGSSTUKKEN, GEREEDSCHAPPEN & ONDERHOUDSMIDDELEN	85	39
AANWIJZINGEN VOOR VERRICHTINGEN AAN HET MATERIEEL	86 t/m 117	41
Het kanon van het rembed afnemen	86	41
Uitnemen van de rem- en vooruitbrenginrichting	87	41
Uitnemen van het kanon met rem- en vooruitbrenginrichting	88	41
Verwijderen van de mondingrem	89	41
Verwijderen van de kernbuis	90	41
Plaatsen van de kernbuis	91	42
Vullen van de rem- en vooruitbrenginrichting	92	42
Vullen van de vooruitbrenginrichting met vloeistof	93	42
Vullen van de vooruitbrenginrichting met lucht	94	42
Vullen van de reminrichting met vloeistof	95	43
Bijvullen van de vooruitbrenginrichting met vloeistof	96	43
Bijvullen van de vooruitbrenginrichting met lucht	97	43
Bijvullen van de reminrichting met vloeistof	98	44
Controleren of zich lucht in de remvloeistof van de vooruitbrenginrichting bevindt	99	44
Controleren of zich vloeistof in de luchtcylinder bevindt	100	44
Controleren of de vooruitbrenginrichting de juiste hoeveelheid vloeistof bevat	101	44
Controleren of de vooruitbrenginrichting de juiste hoeveelheid lucht bevat	102	44
Controleren of de reminrichting de juiste hoeveelheid vloeistof bevat	103	44

	Pt.	Blz.
Ledigen van de rem- en vooruitbrenginrichting	104	44
Aandraaien van de pakkingdrukschroeven	105	45
Verwisselen van de fiberring van de pakkingbus-remcilinder	106	45
Verwisselen of aanvullen van de pakkingring van de pakkingbus-remcilinder	107	45
Verwisselen van de manchet van de pakkingbus-remcilinder	108	45
Verwisselen van de fiberring van de pakkingbus-luchtcilinder	109	46
Verwisselen of aanvullen van de pakkingring van de pakkingbus-luchtcilinder	110	46
Verwisselen van de manchet van de pakkingbus-luchtcilinder	111	46
Verwisselen van de manchetten van de losse zuiger	112	46
Verwisselen of aanvullen van de pakkingring van de pakkingbus-vooruitbrengcilinder	113	46
Verwisselen van de manchet en (of) afdichtingsring van de vooruitbrengcilinder	114	46
Verwisselen van de manchetten van de vooruitbrengzuiger	115	47
Verwisselen of aandraaien van de pakkingring van de vooruitbrengzuiger	116	47
Storing in de rem- en vooruitbrenginrichting	117	47
AANWIJZINGEN VOOR HET CONTROLEREN EN REGELEN VAN HET MATERIEEL	118—119	48
Controleren van de uitslag van de slaginpunt	118	48
Controleren en regelen van de terugloopregelaar	119	48
CONTROLEREN EN REGELEN VAN DE RICHTMIDDELEN	120 t/m 139	49
Algemeen	120	49
Vorbereidingen	121	50
Bepalen van de miswijzing van het kwadrant	122	50
Controleren en regelen van de nulstand van de terreinhoekmeter	123	51
Controleren van de terreinhoekmeter op speling	124	51
Controleren van de stelinrichting helling-tappenas	125	51
Controleren en regelen van de stelinrichting voor de afstand	126	51
Controleren van de nauwkeurigheid van de stelinrichting voor de afstand bij verschillende richthoeken	127	52
Regelen van de opzet	128	52
Controleren en regelen van de ladingblokjes	129	53
Controleren en regelen van de houder voor de opzetkijker van alle vuurmonden van de afdeling	130	53
Controleren en regelen van de opzetkijker voor de breedte	131	53
Controleren en regelen van de opzetkijker voor de hoogte	132	53
Controleren en regelen van de richtkijker	133	54
Controleren en regelen van het vizier	134	54
Stellen van de regelpen	135	54
Door schieten controleren van de richtmiddelen	136	54
Snelle methode om de richtmiddelen te controleren	137	55
Snelle methode om de hoogterichting te controleren	138	55
Snelle methode om de zijdelingse richting te controleren	139	55
ONDERHOUD VAN HET MATERIEEL	140 t/m 149	56
Algemeen	140	56
Het kanon	141	56
Onderhoud na het vuren	142	56
De affuit	143	57
De munitiewagen	144	58
Banden	145	58
Plaatsing van smeerdoppen en -pluggen	146	59
Takenschema bij onderhoud te velde	147	60
Algemene wenken ten aanzien van de munitie	148	62
Enkele algemene wenken	149	64
OPGAVEN BETREFFENDE HET MATERIEEL	150 t/m 154	65
VOORLOPIGE BEPAKKINGSLIJST	155 t/m 160	70

INLEIDING. 1)

1. De *vuurmond* heeft de volgende kenmerkende bijzonderheden:
 - a. Het kanon.
 1. Mondingrem, om een gedeelte van de terugloopenenergie op te vangen.
 2. Verwisselbare kernbuis.
 3. Verticale wigsluiting (valbloksluiting).
 - b. De affuit.
 1. De werking van de rem- en vooruitbrenginrichting berust op de onsamendrukbaarheid van vloeistof en de verhoging van de spanning van een door vloeistof samengeperste hoeveelheid lucht of stikstof (hydropneumatisch).
 2. De wieg heeft normaal geplaatste tappen.
 3. Een terugloopregelaar regelt automatisch de lengte van de kanonterugloop teneinde te verhinderen, dat bij grote elevaties de teruglopende onderdelen de grond raken.
 4. De bovenaffuit is aan de onderzijde voorzien van een verticale spil, waardoor hij 4 graden links en rechts van de middenstand draaibaar is in het spildraagstuk van de onderaffuit.
 5. De affuit is voorzien van een wielbedding, waardoor het verplaatsen van de staart over 360 graden gemakkelijk kan plaats vinden en het indringen van de schop kan worden belet.
 6. Het geven van de correctie-derivatie geschiedt automatisch.
 7. Aan de opzet zijn inrichtingen aangebracht voor het uitschakelen van de scheve stand van de wielen en voor het compenseren van verschillen in Vo.
2. De *munitiewagen* dient tot het vervoer van de vuurmond en voor het medevoeren van munitie, uitrustingsstukken, reservedelen, gereedschappen en onderhoudsmiddelen. Een oogboutreminrichting zorgt ervoor, dat, bij remmen van de trekker of bij het afrijden van een helling, de wielen van de munitiewagen automatisch worden afgeremd.

HET KANON.

(Fig. 2 t/m 17).

3. Benamingen der onderdelen.

1. Kernbuis
 2. Mondingrem ²⁾
 3. Mantel
 4. Achterstuk
 5. Sluit- en afvuurinrichting (zie pt. 6).
- } (Zie pt. 4).

Kanon (zonder sluit- en afvuurinrichting).

(Fig. 2 en 3).

4.

- | | | |
|------------|---|--|
| Kernbuis | } uitwendig | { sleuf voor de opsluitschroef van de mondingrem ³⁾
kraag { uitfrezingen voor de borgschroeven in de mantel
steunrand voor het tussenschot van het achterstuk |
| | | |
| Mondingrem | { bevestigingsschroef, met opsluitmoer of met borgplaatje en schroef ⁴⁾
moerdraad
gasontsnappingsopeningen | |
| Mantel | { schroefdraad voor de afdichtingsmoer
afdichtingsmoer, met asbestpakkingen
tegenwicht
borgschroeven voor de kernbuis
halfcirkelvormige ribben voor de achterste kanonsteun van het rembed
onderbroken schroefdraad ter bevestiging van het achterstuk
gat voor de borgschroef van het achterstuk
uitfrezing voor de stuitschroef van het achterstuk | |

¹⁾ Waar in dit voorschrift wordt gesproken van „voor” (en daarvan uitgaande: rechts, links en achter) wordt bedoeld:

a. bij de vuurmond: de richting waarin de monding wijst;

b. bij de munitiewagen: de richting waarin de langboom wijst.

²⁾ Ontbreekt bij sommige kanonnen.

³⁾ Ontbreekt bij kanonnen zonder mondingrem.

⁴⁾ Afhankelijk van het model van de mondingrem.

Achterstuk	uitwendig	kwadrantvlak, met stiften
		borgschroef
		stuitschroef
		ligplaats voor het huis voor de tuimelaar
		uitfrezing voor de nok van de veiligheidshefboom
	inwendig	stuitnok voor de veiligheidshefboom
		as voor de veiligheidshefboom
		nok voor de sluitstukhefboom
		ligplaats voor de sluitstukbuffer
		ligplaats voor de sluitstukas, met Br voeringen en smeerdoppen
		ligplaats voor de sluitwig, met geleisleuven
		tussenschot, met gat voor de kraag van de kernbuis
		onderbroken moerdraad ter bevestiging aan de mantel

5. Toelichting.

Het kanon heeft een verwisselbare kernbuis, welke al dan niet is geautofretteerd; tussen mantel en kernbuis bestaat een zeer geringe speling.

Even achter het midden van de kernbuis is een lijn aangebracht met de letters „C of G”, aangevende de ligging van het zwaartepunt.

Op de voorzijde van de mantel is een bronzen afdichtingsmoer met asbestpakkingen aangebracht om het binnendringen van vocht en stof tussen mantel en kernbuis te beletten.

De mondingrem is met een linkse draad op het mondstuk van het kanon geschroefd. Op de voorzijde ¹⁾ zijn twee elkaar loodrecht snijdende lijnen aangebracht, wier snijpunt in de zielas is gelegen.

Op de achterzijde van de mantel is een tegenwicht bevestigd om de voorwichtigheid van de mondingrem op te heffen.

In de linker zijkant van het achterstuk bevindt zich een stuitschroef, welke zich bij draaien van het achterstuk in een uitfrezing in de achterste rand van de mantel kan bewegen. Stuit het achterstuk bij het losdraaien, dan staan de schroefdraden van de mantel tegenover de gladde stroken in het achterstuk; stuit het achterstuk bij het vastdraaien, dan grijpen de schroefdraden van de mantel en de moerdraden van het achterstuk in elkaar. In deze stand kan de borgschroef van het achterstuk in de mantel worden gedraaid.

Even voor het tegenwicht is op de mantel een lijn aangebracht met de letters „C of G”, aangevende de ligging van het zwaartepunt van het kanon zonder sluit- en afvuurinrichting.

Aan de onderzijde van de mantel bevinden zich drie halfcirkelvormige ribben ter bevestiging van het kanon aan het rembed.

Sluit- en afvuurinrichting.

(fig. 4 t/m 15).

6.

Sluit- en afvuurinrichting	sluitstuk	sluitwig	laadgat
			gasontsnappingskanaal
			geleisleuven voor de stootnokken van de uitwerpers
			stootvlakken voor de stootnokken van de uitwerpers
			stuitnokken voor de uitfrezingen in de uitwerpers
			geleirichels
			ligplaats met onderbroken ribben voor het slot
			boogvormige sleuf voor de veiligheidsbout
			boogvormige sleuf voor de slotgrendelbout
			uitsparing voor de krukarm en voor de tussenspanhefboom, met geleisleuven voor de krukrollen
			voering van het slagpingat, met borgschroef
			steunplaat voor de tussenspanhefboom, met bevestigingsschroeven
	sluitstukbuffer		{ bufferhuis, met bevestigingsschroeven en splitpen
			{ veerbout, met veer
			{ moer, met splitpen
	sluitstukhefboom		{ verende klink
			{ greep
			{ opsluitplaatje, met splitpen
			{ veerstift, met veer en opsluitschroef
			{ spieën voor de spiebanen op de sluitstukas
			{ lip voor de sluitstukbuffer
	sluitstukas		{ smeergroeven
			{ moer met splitpen
			{ spiebanen

¹⁾ Bij kanonnen zonder mondingrem: op de voorzijde van het mondstuk.

Sluit- en
afvuurinrichting

opsluitbus	{ smeergroeven spieën voor de spiebanen op de sluitstukas
kruk	{ krukarm { spieën voor de spiebanen op de sluitstukas geleisleuf voor de rol van de tussenspanhefboom
	{ krukrollen { <i>afspalteling</i> kragen voor de krukrollen opsluitstiften voor de krukrollen ¹⁾
linker uitwerper	{ arm { uitfrezing voor de hulstrand uitfrezing voor de stuitnok van de sluitwig stootnok
rechter uitwerper	als linker uitwerper
tussenspanhefboom	{ lange arm, met rol korte arm as, met splitpen
slot	{ slotkast { ligplaatsen voor de diverse onderdelen onderbroken ribben voor de ligplaats in de sluitwig stuitnokken voor de veiligheidsbout
	{ spanhefboom { versmald bovineinde as opsluitschroef
	{ slagpin { slaginpunt kop kram slagveer
	{ haan { oog <i>met rol</i> arm <i>met schroeflabij in land v.d. haan</i>
	{ spangreep, met splitpen gleuf voor de spanhefboom <i>verbreiding voor de rol in het oog v.d. haan</i>
	{ slotgrendel { slotgrendelbout slotgrendelknop slotgrendelveer
	{ veiligheidsbout { knop rustpal, met veer en splitpen as opsluitschroef ²⁾
	{ afvuurbout { uitfrezing voor de as van de veiligheidsbout uitfrezing voor de arm van de haan veer
	{ drukkodem, met splitpen
	{ rollen voor de afvuurbout, met assen ³⁾
veiligheidshefboom	{ veerstift, met veer en opsplitsen nok voor de uitfrezing in het achterstuk aanslag
huis voor de tuimelaar	{ drukstuk tuimelaar, met as bevestigingsschroeven
huis voor de afvuurstang	{ afvuurstang, met kraag bevestigingsschroeven
afvuurinrichting van de affuit (zie onder: Wieg (pt. 38))	

¹⁾ Ontbreken bij sommige modellen.

²⁾ Bij sommige modellen treft men i.p.v. een opsplitschroef een opsluitstift aan, welke door een splitpen in de bovenplaat van de slotkast wordt gezekerd.

³⁾ De assen zijn in de regel in de slotkast geschroefd; bij sommige modellen zijn de assen echter glad en worden gezekerd door een splitpen in de bovenplaat van de slotkast.

WERKING VAN DE SLUIT- EN AFVUURINRICHTING.

7. Aangenomen wordt, dat het kanon is afgevuurd en nog is gesloten.
De kardoeshuls bevindt zich in de kamer; de armen van de uitwerpers grijpen voor de hulsrand.

OPENEN VAN HET KANON EN UITWERPEN VAN DE HULS.

8. Om het kanon te openen wordt de greep van de sluitstukhefboom ingedrukt, waardoor de klink wordt vrijgemaakt van de nok aan de rechter zijde van het achterstuk. Door het achterwaarts slaan van de sluitstukhefboom worden de sluitstukas en kruk medegenomen. Daar bij geheel gesloten kanon de sluitwig niet rust op de krukrollen, maar op de afplatting van de krukarm vlak achter de rollen, heeft de eerste beweging van de sluitstukhefboom tot gevolg, dat de sluitwig op de krukrollen komt te rusten. Deze eerste beweging van de sluitstukhefboom heeft echter geen neerwaartse beweging van de sluitwig tengevolge.

Bij verdere beweging van de hefboom bewegen de krukrollen zich in neerwaartse richting langs de geleisleuven in de sluitwig. Hierdoor en door eigen zwaartekracht beweegt de sluitwig zich omlaag en, door de schuine stand van zijn geleirichels en de geleisleuven in het achterstuk een weinig naar achteren.

Tijdens het omlaag gaan van de sluitwig drukt het schuine gedeelte van de geleisleuven voor de stootnokken van de uitwerpers deze stootnokken een weinig naar voren, waardoor de uitwerpers langzaam om hun as draaien en daarmee de klemming van de kardoeshuls in de kamer opheffen.¹⁾

Op een gegeven moment raakt de lip aan de onderzijde van de sluitstukhefboom de veerbout van de sluitstukbuffer, waardoor de schok van de omlaag bewegende sluitwig geleidelijk wordt opgevangen.

Op het laatste ogenblik van het openen stuiten de beide stootvlakken van de sluitwig tegen de stootnokken van de uitwerpers; dientengevolge draaien de uitwerpers snel om hun draaipunt en werpen de kardoeshuls met kracht uit. De laatste beweging van de sluitwig wordt afgeremd, doordat de lip van de sluitstukhefboom de veerbout van de sluitstukbuffer geheel indrukt.

Vanaf dit moment gaat de veer van de sluitstukhefboom zich weer ontspannen, waardoor de sluitstukhefboom, en daarmee tevens de sluitwig, een weinig omhoog worden gebracht totdat de stuitnokken aan de voorzijde van de sluitwig in de uitfrezingen in de armen der uitwerpers grijpen, waardoor een verder omhooggaan van de sluitwig wordt belet. De onderzijde van het laadgat bevindt zich thans ter hoogte van de onderzijde van de zielwand.

LADEN

9. Bij het inbrengen van een kardoes worden de armen der uitwerpers door de hulsrand naar voren gedrukt, waardoor de stuitnokken van de sluitwig vrijkomen.

Onder inwerking van de bufferveer wordt de sluitstukhefboom, en daarmee ook kruk en sluitwig een weinig omhooggedrukt; hierdoor wordt voorkomen, dat de kardoes bij het laden onder grote elevaties teruglijdt.

SPANNEN VAN HET SLOT.

10. Het slot wordt automatisch gespannen bij het openen van het kanon. Bij het omlaag bewegen van kruk en sluitwig wordt de lange arm van de tussenspanhefboom, die met zijn rol in de geleisleuf van de krukarm rust, naar beneden en weer naar boven bewogen; de korte arm van de tussenspanhefboom beweegt zich dus naar voren en weer naar achteren. Bij de voorwaartse beweging drukt de korte arm tegen de onderzijde van de spanhefboom, waardoor het versmalde bovineinde hiervan, dat in een gleuf van de slagpin rust, de slagpin naar achteren drukt.

Hierbij wordt de slagveer, die opgesloten ligt tussen de kop van de slagpin en een borst in de slotkast, gespannen.

Bij de eerste beweging van de kruk blijft de sluitwig in rust; deze beweging is voldoende om de slagpin zover terug te drukken, dat de slagpinpunt zich achter de voorzijde van de sluitwig bevindt. Gedurende de achterwaartse beweging van de slagpin beweegt zich de arm van de haan door een uitfrezing van de afvuurbout.

De uitfrezing is aan de rechterachterzijde verbreed.

Zodra de arm van de haan deze verbreding bereikt, wordt de afvuurbout door de veer, die opgesloten ligt tussen de drukbodempunt en de afvuurbout, naar links gedrukt.

Wanneer de korte arm van de tussenspanhefboom zich weer naar achteren beweegt, wil de slagveer zich ontspannen; de arm van de haan komt nu echter tegen de afvuurbout te rusten, waardoor het slot gespannen blijft.

N.B.

a. De uitfrezing in de afvuurbout en de arm van de haan hebben een zodanige vorm, dat het slot ook

¹⁾ Bij sommige modellen sluitwig ontbreekt het schuine gedeelte van de geleisleuven waardoor het opheffen van de klemming van de kardoeshuls achterwege blijft.

bij een defecte afvuurboutveer kan worden gespannen. Bij de achterwaartse beweging van de slagpin stuit het schuine vlakje aan de voorzijde van de arm van de haan tegen het schuine gedeelte aan de linkerzijde van de uitfrezing. Daardoor wordt de afvuurbout naar links gedrukt en het slot wordt verder op de normale wijze gespannen.

- b. Wanneer het slot moet worden gespannen zonder dat het kanon wordt geopend, dan dient zulks met de hand, c.q. met behulp van het spantouw, te geschieden door de spangreep krachtig naar achteren te trekken.

SLUITEN.

11. Om het kanon te sluiten wordt de sluitstukhefboom naar voren en omhoog gebracht. De beweging van de hefboom wordt via de sluitstukas overgebracht op de kruk. De krukrollen bewegen zich langs de geleisleuven in de sluitwig, waardoor de sluitwig omhoog wordt gebracht.

Door de schuine stand van geleirichels en geleisleuven gaat deze opwaartse beweging gepaard met een kleine voorwaartse; hierdoor wordt de kardoes geheel in de kamer gedrukt.

Gedurende de laatste beweging van de sluitstukhefboom heeft de grendeling plaats. Dit geschiedt zoals schematisch is aangegeven in fig. 15.

De verbindingslijn van het draaipunt van de kruk naar het draaipunt van de krukrollen (A—B) is voorbij de loodrechte stand van deze lijn op de richting van de geleisleuven (A—C) gedraaid. In de stand A—B van de kruk heeft een *neerwaartse* beweging van de sluitwig tot gevolg, dat de kruk *naar voren* wordt gedrukt. Dit laatste is echter niet mogelijk, omdat de sluitstukhefboom, welke bij gesloten kanon tegen de sluitstukbuffer rust, niet verder naar voren kan.

Tevens komt gedurende de laatste beweging van de sluitstukhefboom de sluitwig niet meer te rusten op de rollen, maar op de afplatting van de krukarm vlak achter de rollen. Hierdoor wordt de druk van de sluitwig, welke bij het afgaan van het schot omlaag wordt gedrukt, door de afplatting opgevangen, waardoor de krukrollen worden ontzien.

N.B. Ook bij het sluiten van het kanon beweegt de korte arm van de tussenspanhefboom zich naar voren en weer naar achteren, waardoor het theoretisch mogelijk is dat het slot bij het sluiten van het kanon wordt gespannen indien dit bij het openen niet mocht zijn geschied.

AFVUREN.

12. Bij het omlaagdrukken van de afvuurhefboom bewegen drukbout en drukstang (die evenals de afvuurhefboom deel uitmaken van de afvuurinrichting van de affuit en aan de richtboog van de wieg zijn bevestigd) zich tegen de werking van de veer van de drukstang naar achteren en brengen deze beweging over op de afvuurstang. De tuimelaar zet de achterwaartse beweging van de afvuurstang om in een beweging naar rechts van het drukstuk. De rechter voorzijde van het drukstuk is afgefreest; in deze afrezing grijpt de veiligheidshefboom, welke door het drukstuk mee naar rechts wordt gedrukt.

Onder de werking van het drukstuk wordt de afvuurbout naar rechts bewogen. De sterke wrijving tussen afvuurbout en slotkast, welke het gevolg is van de voorwaartse druk, die door de slagpin op de afvuurbout wordt uitgeoefend, wordt opgeheven door de rollen, die zich in de voorkant van de slotkast bevinden. Door de beweging naar rechts komt de arm van de haan vrij in de uitfrezing van de afvuurbout en de slagveer krijgt gelegenheid zich te ontspannen; onder de werking van de slagveer schiet de slagpin vooruit, de slagpinpunt dringt in het slaghoedje van de ontstekingsdop en de geschutlading wordt ontstoken.¹⁾ Bij de voorwaartse beweging van de slagpin wordt het versmalde boven-einde van de spanhefboom medegenomen; daarbij komt het onder-einde weer tegen de korte arm van de tussenspanhefboom te rusten.

Wanneer de afvuurhefboom wordt losgelaten worden drukbout en drukstang onder de werking van de veer voor de drukstang weer naar voren gebracht; de veer voor de veerstift van de veiligheidshefboom brengt de veiligheidshefboom en daarmee tevens drukstuk, tuimelaar en afvuurstang in hun oorspronkelijke stand terug, terwijl de afvuurbout door zijn veer tegen de arm van de haan wordt gedrukt.

VEILIGHEIDSINRICHTINGEN.

13. a. Het kanon kan niet worden afgevuurd als de sluitwig zich niet in zijn hoogste stand bevindt, omdat:
1. het drukstuk van de afvuurbout niet naar rechts kan drukken, daar de aanslag van de veiligheidshefboom zich niet tegenover de daarvoor bestemde uitfrezing in de sluitwig bevindt en aldus de beweging van het drukstuk belet. Bovendien bevindt het drukstuk zich dan niet ter hoogte van de afvuurbout.
 2. De slagpinpunt zich niet ter hoogte van het slaghoedje van de ontstekingsdop bevindt.

¹⁾ Teneinde te voorkomen, dat zich bij het ontspannen van de slagveer voor de slagpin een luchtkussen vormt, waardoor de kracht van de slagpin zou worden afgeremd, is een gasontsnappingskanaal geboord vlak achter de voering van het slaggingat en schuin achterwaarts omhooglopend, waar het uitkomt in het midden van het laadgat. Bij sommige modellen sluitwig loopt dit kanaal schuin achterwaarts omlaag en komt uit in de ligplaats voor de kruk.

- b. Wanneer het kanon wordt afgevuurd terwijl de sluitstukhefboom nog niet geheel in zijn voorste stand is (en het kanon dus nog niet geheel is gesloten) dan geschiedt het sluiten automatisch bij het afgaan van het schot, omdat de sluitstukhefboom gedurende de terugloop door zijn traagheid achter blijft.
- c. Slechts bij gespannen slot kan de veiligheidsbout op „SAFE” (VEILIG) worden gesteld. In deze stand grijpt de as van de veiligheidsbout in een uittreuzing van de afvuurbout, waardoor deze niet naar rechts kan worden gedrukt.
- In de knop van de veiligheidsbout bevindt zich een rustpal die aan de voorzijde van de knop een weinig uitsteekt en door een veer steeds naar voren wordt gedrukt. Zowel in de stand „SAFE” (VEILIG) als in de stand „FIRE” (VUREN) wordt de rustpal door zijn veer in een uitboring in de slotkast gedrukt. Er moet dus enige weerstand worden overwonnen om de veiligheidsbout uit deze standen te kunnen brengen.

UITEENNEMEN VAN DE SLUIT- EN AFVUURINRICHTING VAN HET ACHTERSTUK.

14. Volgorde (fig. 16 en 17).

- 1e. Het slot met de hand spannen.
- 2e. De veiligheidsbout op „SAFE” (VEILIG) stellen.
- 3e. De slotgrendel met de rechterhand achterwaarts trekken en met de linkerhand het slot rechtsom draaien tot het stuit; vervolgens het slot achterwaarts uit de sluitwig nemen.
- 4e. De opsluitschroef voor de as voor de spanhefboom losdraaien en de as en de spanhefboom uitnemen.
- 5e. De veiligheidsbout op „FIRE” (VUREN) stellen. De spangreep in de ene hand en de slotkast in de andere hand nemen en het slot ontspannen door de afvuurbout naar binnen te drukken.
- 6e. De splitpen uit de spangreep verwijderen en de spangreep losdraaien.
- 7e. De haan aan de achterzijde, en de slagpin met de slagveer aan de voorzijde van de slotkast uitnemen.
- 8e. De kram uit de kop van de slagpin verwijderen en de slagpinpunt uitnemen met behulp van een drevel in het gat achter de kop.
- 9e. De opsluitschroef ¹⁾ voor de veiligheidsbout verwijderen en de veiligheidsbout uitnemen.
- 10e. De splitpen uit de knop van de veiligheidsbout verwijderen en de rustpal met veer uitnemen.
- 11e. De afvuurbout met veer naar links uit de slotkast nemen, de splitpen voor de drukkodem verwijderen en de drukkodem naar rechts uitnemen.
- 12e. De assen van de rollen voor de afvuurbout losdraaien ²⁾ en de rollen uitnemen.
- 13e. De splitpen uit de slotgrendelknop verwijderen en de knop afnemen; de slotgrendelbout met veer aan de voorzijde van de slotkast uitnemen.
- 14e. De bevestigingsschroeven van de steun voor de steun voor de afvuurstang losdraaien en de afvuurstang uit de steun nemen.
- 15e. De bevestigingsschroeven van het huis voor de tuimelaar losdraaien en het huis uitnemen.
- 16e. Het drukstuk, de as voor de tuimelaar en de tuimelaar uit het huis nemen.
- 17e. De splitpen uit de as voor de veiligheidshefboom verwijderen, de kroonmoer losdraaien en de veiligheidshefboom afnemen.
- 18e. De opsluitpen voor de veerstift verwijderen en de stift met veer uit hun ligplaats in de veiligheidshefboom nemen.
- 19e. De bevestigingsschroef van het bufferhuis *rechtsom* draaien totdat de kop zich onder het oppervlak van het achterstuk bevindt.
- 20e. De sluitstukbuffer uit zijn ligplaats in het achterstuk naar beneden schuiven.
- 21e. De splitpen uit de moer van de veerbout verwijderen, de moer losdraaien en de veerbout met bufferveer uitnemen.
- 22e. De sluitwig met de linkerhand ondersteunen, de greep van de sluitstukhefboom met de rechterhand indrukken en de sluitstukhefboom naar achteren en omlaag brengen totdat de sluitwig vrij is van de kruk.
- 23e. De splitpen uit de as voor de tussenspanhefboom verwijderen en de as uitnemen; vervolgens de tussenspanhefboom uitnemen.
- 24e. De splitpen uit de moer voor de sluitstukas verwijderen, de moer losdraaien en de sluitstukhefboom afnemen.
- 25e. De splitpen uit het opsluitplaatje van de klink verwijderen, het opsluitplaatje afnemen en de klink en de greep uit de sluitstukhefboom nemen.
- 26e. De opsluitschroef voor de veerstift losdraaien en de stift met veer uit de sluitstukhefboom nemen.
- 27e. De sluitstukas naar links uit het achterstuk nemen en daarbij achtereenvolgens de rechter uitwerper, de kruk en de linker uitwerper van de sluitstukas nemen.
- 28e. De opsluitbus uit de rechter voering in het achterstuk nemen.
- 29e. De rollen van de kruk verwijderen door uitnemen van de opsluitstiften en de opsluitkragen. ³⁾

¹⁾ Zie Noot ¹⁾ op blz. 7.

²⁾ Zie noot ²⁾ op blz. 7.

³⁾ Sommige rollen hebben geen opsluitstiften, dergelijke rollen kunnen niet worden afgenomen.

15. Toelichting.

- ad. 1e. Het rechtsom draaien van het slot (zie onder 14, 3e) kan slechts plaats hebben wanneer de veiligheidsbout op „SAFE” (VEILIG) is gesteld.
Op de voorzijde van de as van deze bout, welke aan de voorkant van de slotkast een weinig uitsteekt, bevindt zich n.l. een excentrische nok welke zich bij geplaatst slot vrij kan bewegen in een uitboring van de sluitwig. In het onderste gedeelte van deze uitboring mondt een boogvormige sleuf uit. Slechts wanneer deze excentrische nok zich in zijn onderste stand bevindt kan hij zich, bij rechtsomdraaien van het slot, door deze sleuf bewegen. De onderste stand van de excentrische nok komt nu overeen met op „SAFE” (VEILIG) gestelde veiligheidsbout.
- ad. 2e. De voorzijde van de slotgrendelbout rust bij geplaatst slot in een uitboring van de sluitwig. In deze uitboring mondt een boogvormige sleuf uit, die op een geringere diepte aan de uitboring is afgewerkt. Wordt de slotgrendel achterwaarts getrokken en het slot gelijktijdig rechtsom gedraaid, dan beweegt de slotgrendelbout zich in de sleuf. Stuit de slotgrendelbout tegen het uiteinde van de sleuf, dan heeft de slotkast een zodanige stand, dat zijn ribben tegenover de onderbrekingen in de ribben in de sluitwig staan en het slot achterwaarts kan worden uitgenomen.

INEENZETTEN VAN DE SLUIT- EN AFVUURINRICHTING VAN HET ACHTERSTUK.

16. Dit geschiedt in omgekeerde volgorde van het uiteennemen, met dien verstande, dat:

- a. Bij het inbrengen van de sluitwig de armen van de uitwerpers in hun voorste stand moeten zijn gebracht. De sluitwig wordt zover omhoog getild, dat de geleirichels enige cm in de geleisleuven van het achterstuk grijpen. In deze stand kunnen de krukrollen door het omhoogbewegen van de sluitstukhefboom in de geleisleuven in de sluitwig worden gebracht.
Bij het sluiten van het kanon (hierbij moeten de armen van de uitwerpers, welke inmiddels achterover zijn gevallen, weer in hun voorste stand zijn gebracht) valt de rol van de tussenspanhefboom vanzelf in de geleisleuf van de krukarm.
- b. De afvuurstang van achteren in zijn steun wordt geschoven, met het kortste gedeelte, gerekend vanaf de kraag, naar voren.
- c. De veiligheidsbout, na het plaatsen, op „SAFE” (VEILIG) moet worden gesteld, zodat de afvuurbout niet door zijn veer naar buiten wordt gedrukt.
- d. De slagpin, tegen de werking van de slagveer in, naar achteren wordt gedrukt teneinde de haan te plaatsen; voor dit doel moet de veiligheidsbout weer op „FIRE” (VUREN) worden ingesteld.
- e. De slotgrendel bij het plaatsen van het slot niet naar achteren behoeft te worden getrokken; wanneer het slot op zijn plaats wordt gedraaid, springt de slotgrendel vanzelf in.
- f. Het slot wordt ontspannen door de afvuurhefboom met de linkerhand omlaag te drukken en gelijktijdig met de rechterhand de spangreep tegen te houden, zodat de slagveer zich langzaam ontspant.

PLAATSSEN VAN RESERVEDELEN.

17. a. *De slotgrendelveer.*
(Zie 1e, 2e, 3e en 13e van punt 14).
- b. *De rustpalveer.*
(Zie 1e, 9e en 10e van punt 14).
- c. *De veer voor de afvuurbout.*
De splitpen voor de drukbodem verwijderen en de drukbodem en de veer naar rechts uittomen.
- d. *De kram voor de slagpinpunt.*
(Zie 1e t/m 7e van punt 14).
- e. *De slagveer.*
(Zie 1e t/m 7e van punt 14).
- f. *De slagpinpunt.*
(Zie 1e t/m 8e van punt 14).
- g. *De afvuurbout.*
(Zie 1e t/m 11e van punt 14).
- h. *De veiligheidshefboom.*
(Zie 15e en 17e van punt 14).
- i. *De opsluitpen of de veer voor de veerstijf van de veiligheidshefboom.*
(Zie 15e, 17e en 18e van punt 14).
- j. *De veer voor de veerstijf van de sluitstukhefboom.*
Het kanon openen. Zie voorts 25e en 26e van punt 14).

k. *De bufferveer.*
(Zie 19e t/m 21e van punt 14).

l. *De voering voor het slagpingat.*
(Zie 1e t/m 3e, 19e, 20e en 22e van punt 14). Vervolgens de borgschroef voor de voering met een schroevendraaier losdraaien en met behulp van de sleutel voor de voering van het slagpingat, welke langs de ligplaats voor het slot wordt ingebracht, de voering rechtsom uitdraaien.

De nieuwe voering wordt, nadat de rand met een weinig machine-olie is ingevet, eerst zover mogelijk met de hand ingedraaid en daarna met de sleutel zover ingeschroefd, dat de voorkant gelijk komt met de voorkant van de sluitwig. Tenslotte wordt de borgschroef met de schroevendraaier vastgedraaid.

m. *De krukrollen of de opsluitstijfen voor de krukrollen.*
(Zie 1e t/m 3e, 19e, 20e, 22e en 29e van punt 14).

DE AFFUIT.

(Fig. 18 t/m 57).

18. De hoofddelen, waaruit de affuit bestaat, zijn:

- A. de onderaffuit
- B. de bovenaffuit
- C. de wieg met rem- en vooruitbrenginrichting
- D. de opzet en het opzetdraagstuk met overbrenginrichting

A. DE ONDERAFFUIT.

(Fig. 18 t/m 23).

19. Benamingen der onderdelen.

- 1. Affuitlijf (pt. 20)
- 2. Schild (pt. 22)
- 3. Wielen met wielreminrichting (pt. 24)
- 4. Wielbedding (pt. 28).

20.

zijwangen
verbindingsplaten
verbindingsbuis¹⁾
spildraagstuk { bovenste Br bus
 { onderste Br bus
 { trekbeugel
bevestigingsstukken voor de steunijzers van het schild
draagstukken voor het aslijf
aslijf { kragen voor de steunen voor de wielreminrichting
 { draagplaten voor de wielen
steun voor de inrichting voor de breedterichting
steun voor de gereedschapskist
Br glijstukken voor de bovenaffuit
geleiklauwen voor de bovenaffuit
zitplaats voor de richter
steun voor de zitplaats met klemhefboom
huis voor de vervoerbalk
scharniersteun voor de vervoerbalk
rust voor de vervoerbalk
vervoerbalk { veerpal
 { as voor de veerpal met smeerdop
 { veerstift
 { klauw
 { grendelbout met grendelbouthefboom
 { smeerdoppen
ophangsteunen voor de wielbedding { wielbeddinghefboom
 { ketting
veerhaken voor de wielbeddinghefbomen
vervoersteunen voor de wielbedding
kleminrichtingen voor de trekstangen van de wielbedding { tap
 { klemhefboom
 { klemhefboomas
 { smeerdop
 { klemveer
 { reserve klemveer
Het affuitlijf } steun voor de luchtpomp
(fig. 18)

¹⁾ Alleen bij gelaste affuitlijven.

Het affuittlijf (fig. 18)	}	stootplaten	}	voor uitrustingsstukken en gereedschap				
		beschermstangen voor de stootplaten						
		ruststeunen voor de bak voor de schop						
		richtspaakkokers			{	richtspaakklem	{	voettrede
						veerbout		pal
		huis voor de oogbout			{	voerste Br bus voor de oogbout	{	smeerdop
						achterste Br bus voor de oogbout		
						smeerdoppen		
		oogbout			{	begrenzingsbout voor de oogbout	{	bevestigingsmoer
						kraag met uitfrezing voor de begrenzingsbout		
handvatten	}	}	}	}				
schop								
diverse steunen,								
krammen, riemen								
e.d.								

21. Toelichting.

Het affuittlijf kan een geklonken dan wel een gelaste constructie hebben. De zitplaats voor de richter kan op elke gewenste hoogte worden vastgezet d.m.v. de klemhefboom. De vervoerbalk dient om het samenstel kanon-wieg in de rijstand vast te verbinden aan de onderaffuit om zodoende de inrichtingen voor hoogte- en breedterichting te ontlasten. In die stand is de vervoerbalk vastgezet in het huis voor de vervoerbalk aan de rechter zijwang, terwijl de nok aan de onderzijde van de wieg ligt opgesloten in de vervoerbalk tussen de klauw en de veerpal. In de vuurstand is de vervoerbalk vastgezet in de rust voor de vervoerbalk aan de linker zijwang.

De ophangsteunen voor de wielbedding dienen om de wielbedding in de rijstand te brengen. De wielbedding wordt dan d.m.v. de wielbeddinghefbomen en kettingen stevig tegen de vervoersteunen aan de onderzijde van het affuittlijf geklemd. De veerhaken houden de wielbeddinghefbomen in de rijstand omlaaggedrukt. De trekstangen van de wielbedding worden d.m.v. de klemrichtingen aan de onderzijde van het affuittlijf bevestigd.

Indien de klemrichtingen defect zijn, kan de trekstang aan de tap van de klemrichting worden bevestigd door een stuk ijzerdraad of een spijker door het gat in de onderzijde van de tap te steken.

De stootplaten dienen, in samenhang met de bumperstangen van de munitiewagen, ter voorkoming van beschadigingen aan het materieel bij het nemen van scherpe bochten. De bumperstangen komen dan in aanraking met de stootplaten.

Wanneer de bak voor de schop niet aan de schop is bevestigd, wordt hij op de ruststeun vastgezet. De richtspaakkokers maken het mogelijk de richtspaak (-spaken) in verschillende standen aan het affuittlijf te bevestigen. De oogbout dient om de vuurmond aan de voorwagen (c.q. de trekker) te haken. Hij is gedeeltelijk draaibaar in het huis voor de oogbout.

Het schild.

(Fig. 19).

22.

Schild	}	vaste schild	{	richtgatblind	{	as met smeerdop
						knop met veerpal
		bovenste schild	{	meenemerkap	{	voor uitrustingsstukken en gereedschap
				steunijzers		
				blok met aantekenplaat		
}	}	diverse steunen,	}	}		
		krammen, riemen				
e.d.						

23. Toelichting.

Het vaste schild is door middel van zijn steunijzers bevestigd aan de bevestigingsstukken van het affuittlijf.

Het richtgat kan worden gesloten door het richtgatblind, dat om een as scharniert en aan de bovenzijde langs een geleirichel loopt.

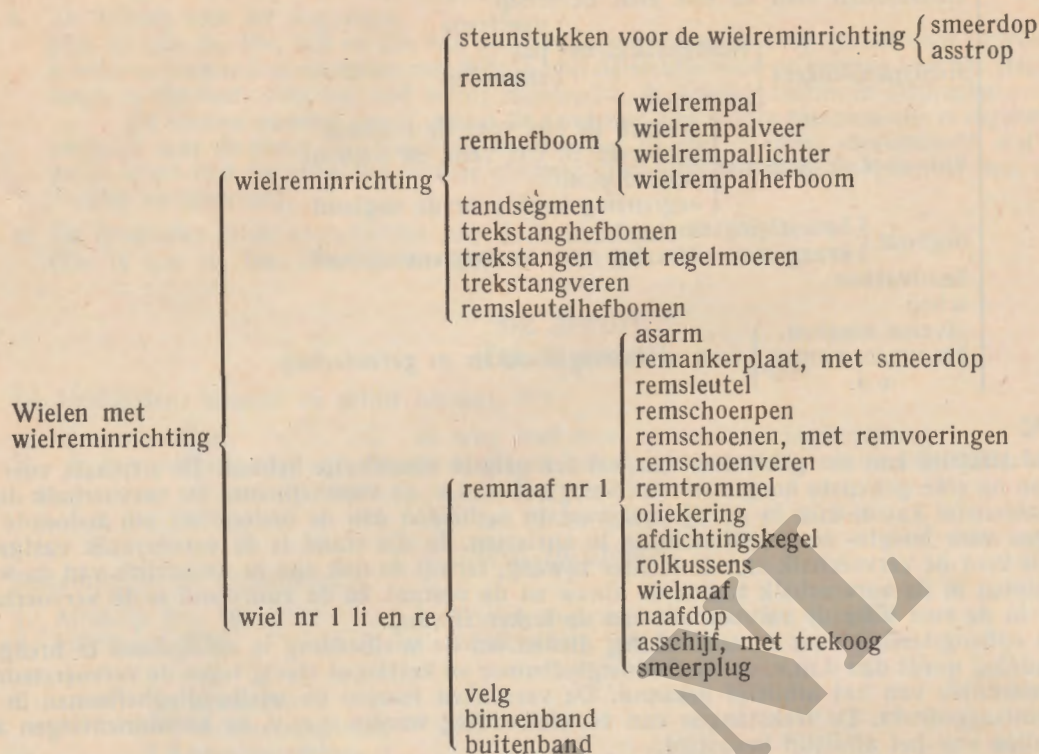
Zowel in de geopende als in de gesloten stand wordt het richtgatblind vastgehouden, doordat de veerpal van de knop in een rust van de geleirichels wordt gedrukt.

Het bovenschild is scharnierend aan het vaste schild verbonden. Zowel in de opgeklapte als in de neergeslagen stand kan het door middel van de grendelscharnieren worden vastgezet. Bij elevaties boven 20 graden moet het bovenschild worden opgeklapt.

De wielen met de wielreminrichting.

(Fig. 20 en 21).

24.



25. Toelichting.

De remas, waarop de trekstanghefbomen en de remhefboom zijn bevestigd, is draaibaar in de steunstukken voor de wielreminrichting, welke op de kragen van het aslijf zijn bevestigd. Door de wielrempalveer wordt de wielrempallichter steeds omlaag gedrukt, waardoor de wielrempalhefboom naar voren wordt gebracht, terwijl de wielrempal in een der insnijdingen van het tandsegment wordt gedrukt. De trekstangveren dienen tot opheffing van evt. speling tussen de trekstangen en de remsleutelhefbomen; deze laatste zijn bevestigd aan de remsleutels der wielen.

De wielen zijn door middel van de remankerplaten bevestigd aan de draagplaten van het aslijf. T.o.v. de remankerplaten nemen de asarmen en de remschoenen een vaste stand in, terwijl het draaibare gedeelte van het wiel wordt gevormd door de wielnaaf, de remtrommel en de velg met banden. De wrijving tussen asarm en wielnaaf wordt verminderd door de rolkussens. De oliekring aan de wielnaaf belet het uittreden van smeervet aan de binnenzijde van het wiel.

De op de remankerplaat bevestigde afdichtingskegel voorkomt, dat bij defecte oliekring, oliespatters de remschoenen bereiken. Aan de buitenzijde van het wiel wordt de wielnaaf afgesloten door de naafdop; hierop is de asschijf met trekoog aangebracht, waaraan de trektouwen kunnen worden bevestigd. Door het losdraaien van de smeerplug kan smeervet in de wielnaaf worden gebracht.

De remsleutel is draaibaar in de remankerplaat. De remschoenen dient als draaipunt voor de remschoenen; de remschoenveren trekken de beweegbare uiteinden der remschoenen steeds tegen het afgeplatte uiteinde van de remsleutel aan.

Werking van de wielreminrichting.

26. Vastzetten.

Om de wielremmen vast te zetten wordt de remhefboom naar voren gedrukt, waardoor de remas wordt gedraaid. Bij deze beweging worden de wielremtrekstangen door de wielremtrekstanghefbomen, die evenals de remhefboom op de remas zijn gelast, naar voren bewogen; de remsleutelhefbomen zetten de voorwaartse beweging van de wielremtrekstangen om in een draaiende beweging van de remsleutels van beide wielen. Bij het draaien van de remsleutel worden de remschoenen door het afgeplatte uiteinde van de remsleutel van elkaar af bewogen, waarbij zij om de remschoenen draaien, en over de gehele lengte der remschoenvoeringen krachtig tegen de binnenzijde van de remtrommel worden gedrukt. Hierdoor wordt een remmende werking verkregen.

Bij het naar voren drukken van de remhefboom slijt de wielrempal over de tanden van het tandsegment. Wordt de remhefboom vervolgens losgelaten, dan wil hij zich, onder inwerking van de remschoenveren, weer naar achteren bewegen. Dit wordt echter verhinderd door de wielrempal, die door de wielrempalveer in de naastbijzijnde insnijding van het tandsegment wordt gedrukt.

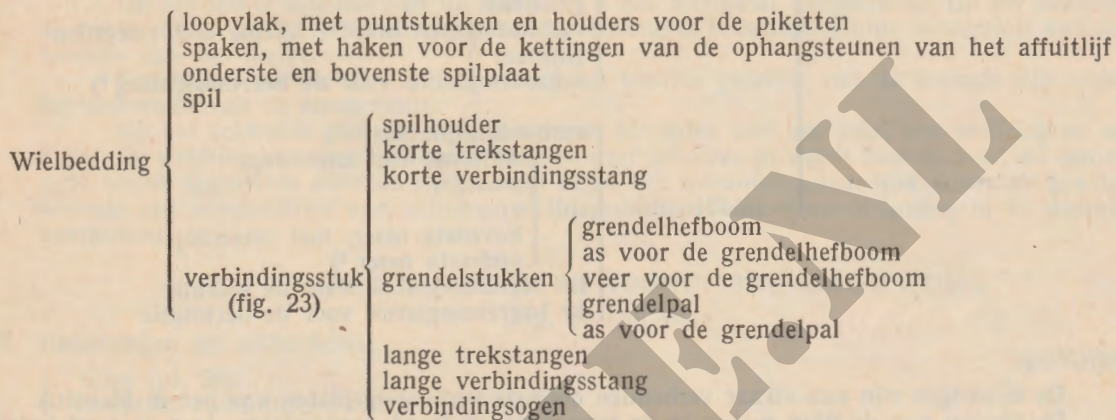
27. *Loszetten.*

Om de wielremmen los te zetten wordt de remhefboom eerst een weinig naar voren gedrukt om de druk op de wielrempal op te heffen. Vervolgens wordt de wielrempalhefboom naar achteren gedrukt, waardoor de wielrempallichter, tegen de werking van de wielrempalveer in, naar boven wordt bewogen en de wielrempal wordt vrijgemaakt van het tandsegment. Door het naar achteren brengen van de remhefboom hernemen de onderdelen hun oorspronkelijke stand; de remschoenen worden door de remschoenveren weer naar elkaar toe bewogen, terwijl na het loslaten van de rempalhefboom de wielrempalhefboom, de wielrempallichter en de wielrempal onder inwerking van de wielrempalveer in hun oorspronkelijke stand worden gebracht.

De wielbedding.

28.

(Fig. 22).



29. *Toelichting.*

De spilhouder van het verbindingsstuk is draaibaar bevestigd aan de spil van de wielbedding. In de vuurstand is het verbindingsstuk gestrekt; de spil van de wielbedding bevindt zich dan recht onder het midden van het aslijf, terwijl de affuitwielen op het loopvlak rusten. Met de spil van de wielbedding als middelpunt kan zodoende de vuurmond worden gedraaid, waarbij de affuitwielen zich over het loopvlak bewegen. Het verbindingsstuk wordt in de gestrekte stand gehouden door de grendelstukken. In elk der grendelstukken bevindt zich de grendelpal, welke in het midden om een as draaibaar is. In een langwerpige gat in de voorzijde van de grendelpal werkt de excentrische nok van de as voor de grendelhefboom. Door het omleggen van de grendelhefboom wordt de grendelpal om zijn as gedraaid, waarbij de uiteinden buiten het grendelstuk treden en in de uitsparingen aan de voorzijde van de lange trekstangen en aan de achterzijde van de korte trekstangen komen te rusten; lange trekstang, grendelstuk en korte trekstang worden hierdoor in elkaars verlengde gehouden. De puntstukken van het loopvlak dienen om het indringen in de grond van de loodrecht omlaaggebogen rand van het loopvlak te vergemakkelijken. Verschuiving van de wielbedding tijdens het vuren kan worden voorkomen door het slaan van piketten in de daarvoor bestemde houders aan de binnenzijde van het loopvlak. In de rijstand is het verbindingsstuk samengeklapt om de verbindingsstangen als assen, waarbij de wielbedding tegen de onderzijde van het affuitlijf rust en in deze stand wordt gehouden door de ophangsteunen van het affuitlijf.

B. DE BOVENAFFUIT.

(Fig. 24 t/m 27).

30. *Benamingen der onderdelen.*

1. Lichaam van de bovenaffuit (pt. 31).
2. Inrichting voor de breedterichting (pt. 33).
3. Inrichting voor de hoogterichting (pt. 35).

Het lichaam van de bovenaffuit.

(Fig. 24 en 25).

31.

Lichaam van de bovenaffuit	}	rechter zijwang	{ tappen tapdekplaat met smeerdop doorboorde nok voor de regelstang van de terugloop- regelaar geleistuk met begrenzingsstuk voor de breedterichting ¹⁾ glijplaat ¹⁾ houder voor de oliekan
		linker zijwang	{ tappen tapdekplaat met smeerdop wormhuis hoogterichting { dekplaat 3 smeerdoppen
			steun voor het { draagstuk voor de afleesplaat voor de elevatieschaal opzetdraagstuk { afleesplaat voor de elevatieschaal smeerdop
		middenstuk	{ geleistuk verbindingspen breedterichting met smeerdop glijplaat ¹⁾ begrenzingsstuk voor de breedterichting ²⁾

32. Toelichting.

De zijwangen zijn aan elkaar verbonden door de verbindingsplaten van het middenstuk. De tappen van de wieg rusten in de tappen en worden opgesloten door de tapdekplaten. Tussen de onder- en de bovenplaat van het middenstuk is de spil bevestigd, welke draaibaar in het spildraagstuk van het affuittijf past en hierin door de (onderste) moer wordt opgesloten. De bovenaffuit rust met de glijplaten, resp. de onderzijden der zijwangen, op de glijstukken van het affuittijf, en kan daarvoor gemakkelijk zijdelings worden bewogen d. m. v. de inrichting voor de breedterichting. De geleistukken dienen om opspringen van de bovenaffuit bij het afgaan van het schot te verhinderen; zij grijpen onder de geleiklauwen van het affuittijf. Bij de geklonken bovenaffuiten is een begrenzingsstuk voor de breedterichting aangebracht op het rechter geleistuk; bij de gelaste affuiten is dit begrenzingsstuk bevestigd aan de voorzijde van de linker zijwang.

De inrichting voor de breedterichting.

33.

(Fig. 26).

Inrichtingen voor de breedterichting	}	breedtwiel
		draagspil met moer en smeerdop transportschroef mantel voor de transportschroef transportmoer met oog en verdelingen

34. Toelichting.

De inrichting voor de breedterichting is d. m. v. de draagspil in horizontale zin draaibaar in de steun aan de linker zijwang van het affuittijf en is daarin met een moer opgesloten. In de draagspil is de transportschroef draaibaar aangebracht. Ter linkerzijde van de draagspil is het breedtwiel op de transportschroef bevestigd, terwijl de transportschroef aan de rechterzijde wordt opgesloten door de mantel. De transportschroef grijpt in de transportmoer, welke gedeeltelijk door de mantel wordt

¹⁾ Alleen bij geklonken bovenaffuiten.

²⁾ Alleen bij gelaste bovenaffuiten.

omsloten en aan de rechterzijde met zijn oog is bevestigd aan de verbindingspen van de bovenaffuit. Door draaien aan het breedtewiel kan dus de transportmoer worden in- of uitgedraaid; aangezien de transportschroef slechts kan draaien doch niet van plaats kan veranderen, is de bovenaffuit genoodzaakt de beweging van de transportmoer naar links of naar rechts te volgen.

Op de transportmoer zijn verdelingen aangebracht van 0 tot 4 graden links en rechts, in veelvouden van 30 minuten; de verdelingen worden afgelezen met behulp van de rand van de mantel.

De inrichting voor de hoogterichting.

35.

(Fig. 27).

Inrichting voor de hoogterichting { wormas met veer, wrijfring en steunkraag
hoogtewiel
wormschroef
rondselas met rondsel
wormwiel

36. Toelichting.

De richtboog van de wieg en daarmee de wieg zelf kan op en neer worden bewogen door het rondsel van de rondselas, dat in de tanden van de richtboog grijpt.

Op het linker uiteinde van de rondselas is het wormwiel aangebracht. Op dit wormwiel werkt de wormschroef, welke op de voorzijde van de wormas is bevestigd. Op de achterzijde van de wormas bevindt zich het hoogtewiel.

Rondselas, wormwiel, wormschroef en het voorste gedeelte van de wormas zijn opgesloten in het wormhuis van de bovenaffuit.

Op het achterste gedeelte van de wormas bevinden zich een veer, een wrijfring en een steunkraag. De wrijfring kan over de wormas heen en weer schuiven en wordt door de veer, die aan de achterzijde wordt opgesloten door de steunkraag, tegen het wormhuis aangedrukt, met als gevolg, dat de wormas met wormschroef naar achteren wordt gedrukt. Hierdoor wordt speling in de worminrichting voorkomen.

C. DE WIEG MET REM- EN VOORUITBRENGINRICHTING.

(Fig. 28 t/m 46).

37. Benamingen der onderdelen.

1. Wieg (pt. 38).
2. Rem- en vooruitbrenginrichting (pt. 40).
3. Terugloopregelaar (pt. 48).

38.

De wieg (fig. 28 en 29).

wiegdeksel { gat voor de terugloopregelaar, met smeerdop
gat voor de remzuigerstang, met smeerdop
gat voor losse zuigerstang
beschermingsdop met gleuf
gat voor de vooruitbrengzuigerstang
controledeksel met veerpal
afleesplaat voor de terugloopregelaar
klembout voor de terugloopregelaar, met moer

scharnierbouten voor het wiegdeksel
voorbeslag met stootkussens
glijbanen met 12 smeerdoppen

Wieg { teruglooptiaal { verdelingen
stuitschroeven
terugloopaanwijzer

tappenstuk { rechter tap
linker tap met meenemerspil

beslag voor de richtboog
richtboog

afvuurinrichting van de affuit { draagstuk met 2 smeerdoppen
afvuurhefboom met as en handvat
regelschroef met opsluitmoer
drukbout
drukstang met veer

(fig. 29)

handbeschermer
achterbeslag met nok voor de vervoerbalk

39. Toelichting.

De wieg, welke een geklonken dan wel een gelaste constructie kan hebben, dient ter ondersteuning van het kanon met rem- en vooruitbrenginrichting en voor het geven van de vereiste elevatie (declinatie) aan dit samenstel. Hiertoe is de wieg met zijn tappen opgehangen in de tappannen van de bovenaffuit. Bij de maximum elevatie (± 40 graden) resp. declinatie (± 5 graden) stuit de onderzijde van de wieg tegen het begrenzingsstuk voor de elevatie (declinatie) van de bovenaffuit.

Voorts dient de wieg ter geleiding van het rembed bij de terugloop; hierbij verplaatst het rembed zich over de glijbanen, die aan de linker en rechter binnenzijde van de wieg zijn aangebracht.

De beide stootkussens op het voorbeslag dienen zo nodig voor het opvangen van de laatste schok bij het in batterij lopen van het samenstel kanon-rembed.

De wieg wordt aan de voorzijde gesloten door het wiegdeksel, dat met 4 scharnierbouten is bevestigd.

Aan de voorzijde van het wiegdeksel zijn de rem- en de vooruitbrengzuigerstang bevestigd, terwijl in het gat voor de losse zuigerstang de beschermingsdop is geschroefd; t.o.v. de achterzijde van de gleuf in de beschermingsdop wordt de stand van de losse zuigerstang gecontroleerd.

Tussen het gat voor de remzuigerstang en de beschermingsdop bevindt zich de afleesplaat voor de terugloopregelaar. Deze is voorzien van verdelingen van 10 tot 40. Deze getallen geven de theoretische lengte van de terugloop in inches aan bij gebruik van lading 3.¹⁾ De betrokken verdeling wordt afgelezen met behulp van het aanwijsnokje op de klembus van de terugloopregelaar. Bij een juist gestelde terugloopregelaar moet, bij gebruik van lading 3, de lengte van de terugloop, afgelezen op de afleesplaat, overeenkomen met de werkelijke teruglooptengte, afgelezen op de teruglooptiniaal.²⁾

De teruglooptiniaal is op de linker bovenzijde van de wieg bevestigd en voorzien van inchverdelingen van 10 tot 40. Over deze liniaal kan zich met enige wrijving de teruglooptaanwijzer bewegen. Deze wordt bij de terugloop van het samenstel kanon-rembed meegenomen door de nok voor de teruglooptaanwijzer, welke aan het rembed is bevestigd. Op het achterste gedeelte van de teruglooptaanwijzer is een pijl aangebracht; aan die zijde wordt de teruglooptengte op de liniaal afgelezen. Stuitschroeven op de uiteinden van de liniaal verhinderen, dat de teruglooptaanwijzer van de liniaal loopt.

Aan de linker tap bevindt zich de meenemerspil. Hierop is de meenemer, behorende tot het opzetdraagstuk met overbrenginrichting, zodanig bevestigd, dat hij een vaste stand heeft t.o.v. de wieg.

De richtboog is aan de linker achterzijde van de wieg bevestigd. Aan de rechter bovenzijde van de richtboog is de afvuurinrichting van de affuit aangebracht.

Om verwondingen bij het afvuren te voorkomen is tussen het draagstuk van de afvuurinrichting en de wieg een handbeschermer aangebracht.

De nok van het achterbeslag dient om het samenstel kanon-wieg in de rijstand vast te zetten.

De rem- en vooruitbrenginrichting.

(Fig. 30 t/m 46).

40. Benamingen der onderdelen.

- a. Rembed (pt. 41).
- b. Reminrichting (pt. 43).
- c. Vooruitbrenginrichting (pt. 45).

41. Het rembed (fig. 32 en 33).

- | | | |
|---|---|---|
| Rembed | { | bronzen geleistukken |
| | | steunplaten met opsluitveren voor de borgbeugel |
| | | borgbeugel voor de pakkingdrukschroeven |
| | | 2 stootnokken voor de stootkussens van de wieg |
| | | of ²⁾ |
| | | stootplaat voor de stootkussens van de wieg |
| | | nok voor de teruglooptaanwijzer |
| voorste kanonsteun | { | klemband |
| | | bouten |
| achterste kanonsteun | { | groeven voor de ribben van de mantel |
| | | opsluitspieën met schroeven |
| remcylinder | } | ³⁾ |
| oliereservoir | | |
| lucht-cylinder | | |
| vooruitbrengcylinder met beugel voor het stofdeksel | | ⁴⁾ |

¹⁾ Geldt alleen voor kanonnen zonder mondingrem.

²⁾ Afhankelijk van het model van het rembed.

³⁾ Worden besproken bij de reminrichting.

⁴⁾ Worden besproken bij de vooruitbrenginrichting.

42. Toelichting.

Hydro-pneumatisch

De rem- en vooruitbrenginrichting vormt een bewegelijke verbinding tussen kanon en affuit; hierdoor wordt bereikt, dat de affuit bij het afgaan van het schot stil blijft staan. De rem- en vooruitbrenginrichting is ondergebracht in het rembed.

Het rembed ligt opgesloten in de wieg en kan zich met zijn geleistukken over de glijbanen van de wieg bewegen.

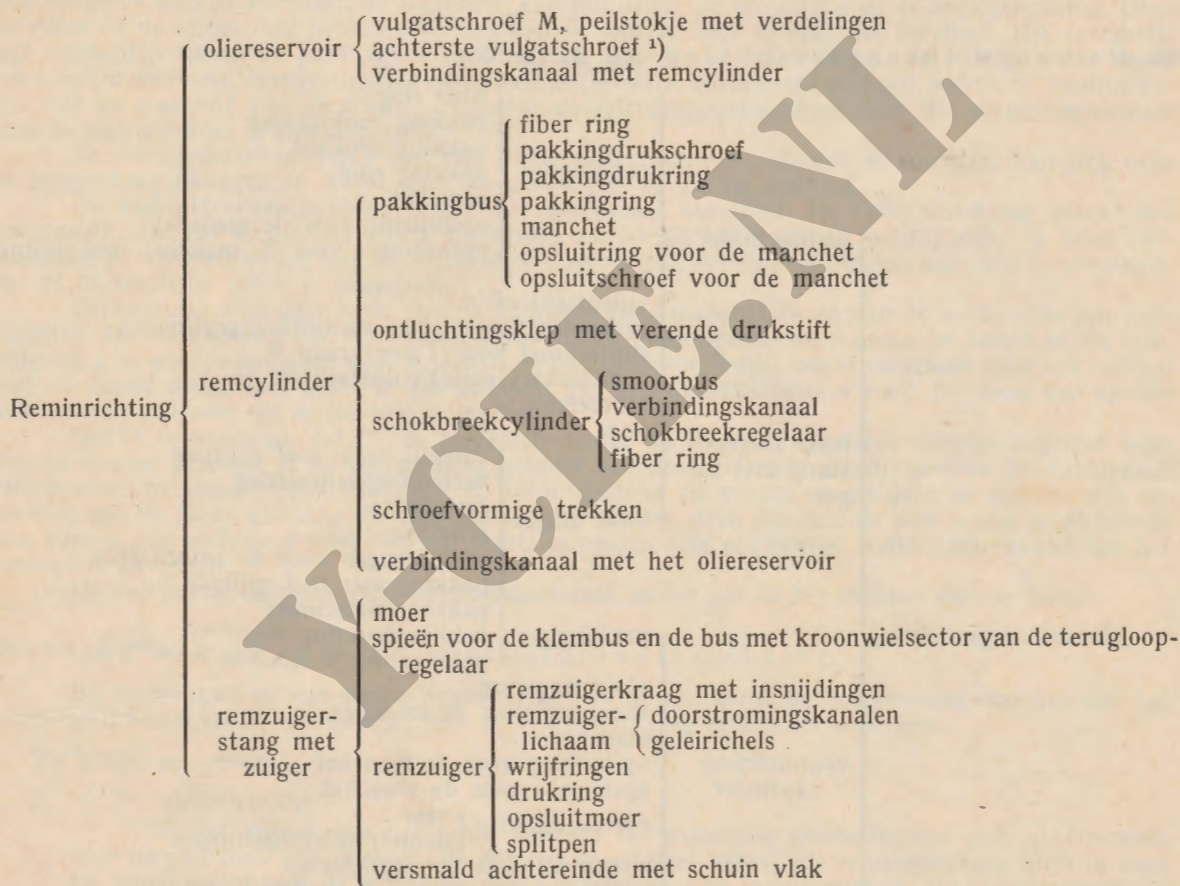
Op het rembed is het kanon bevestigd; de ribben van de mantel rusten in de groeven van de achterste kanonsteun en worden daarin vastgehouden door de opsluitspieën, terwijl opspringen van het kanon wordt belet door de klemband van de voorste kanonsteun.

De nok voor de terugloopaanwijzer neemt bij de terugloop de terugloopaanwijzer mee, waardoor de lengte van de terugloop op de teruglooptiniaal kan worden afgelezen.

De borgbeugel rust op de twee steunplaten aan de voorzijde van het rembed en wordt door de opsluitveren steeds omlaag gedrukt. Aan de onderzijde van de borgbeugel bevinden zich drie nokken, welke in een der uitfrezingen in de randen der pakkingdrukschroeven grijpen en zodoende draaien hiervan beletten.

Het rembed is in de lengterichting van vier uitboringen voorzien, waardoor aan de rechterzijde de remcylinder, in het midden de luchtcylinder, aan de linkerzijde de vooruitbrengcylinder en links boven het oliereservoir, worden gevormd.

43. De reminrichting (fig. 34 t/m 40).



44. Toelichting.

De reminrichting dient om de terugloopennergie van het kanon na het afgaan van het schot op te vangen.

In de remcylinder bevindt zich de remzuigerstang met remzuiger. De zuigerstang is zodanig aan het wiegdeksel bevestigd, dat draaien van de zuigerstang mogelijk is.

De remzuigerkraag heeft een vaste stand t.o.v. de zuigerstang; het remzuigerlichaam is draaibaar op de zuigerstang aangebracht en rust met zijn geleirichels in de schroefvormige trekken in de cylinderwand. Het remzuigerlichaam heeft vier overlangse doorstromingskanalen, welke corresponderen

¹⁾ Ontbreekt bij sommige rembedden.

met de vier insnijdingen in de remzuigerkraag; de opsluitmoer houdt het remzuigerlichaam tegen de remzuigerkraag gedrukt. Tussen remzuigerlichaam en opsluitmoer bevinden zich twee wrijfingen en een drukring.

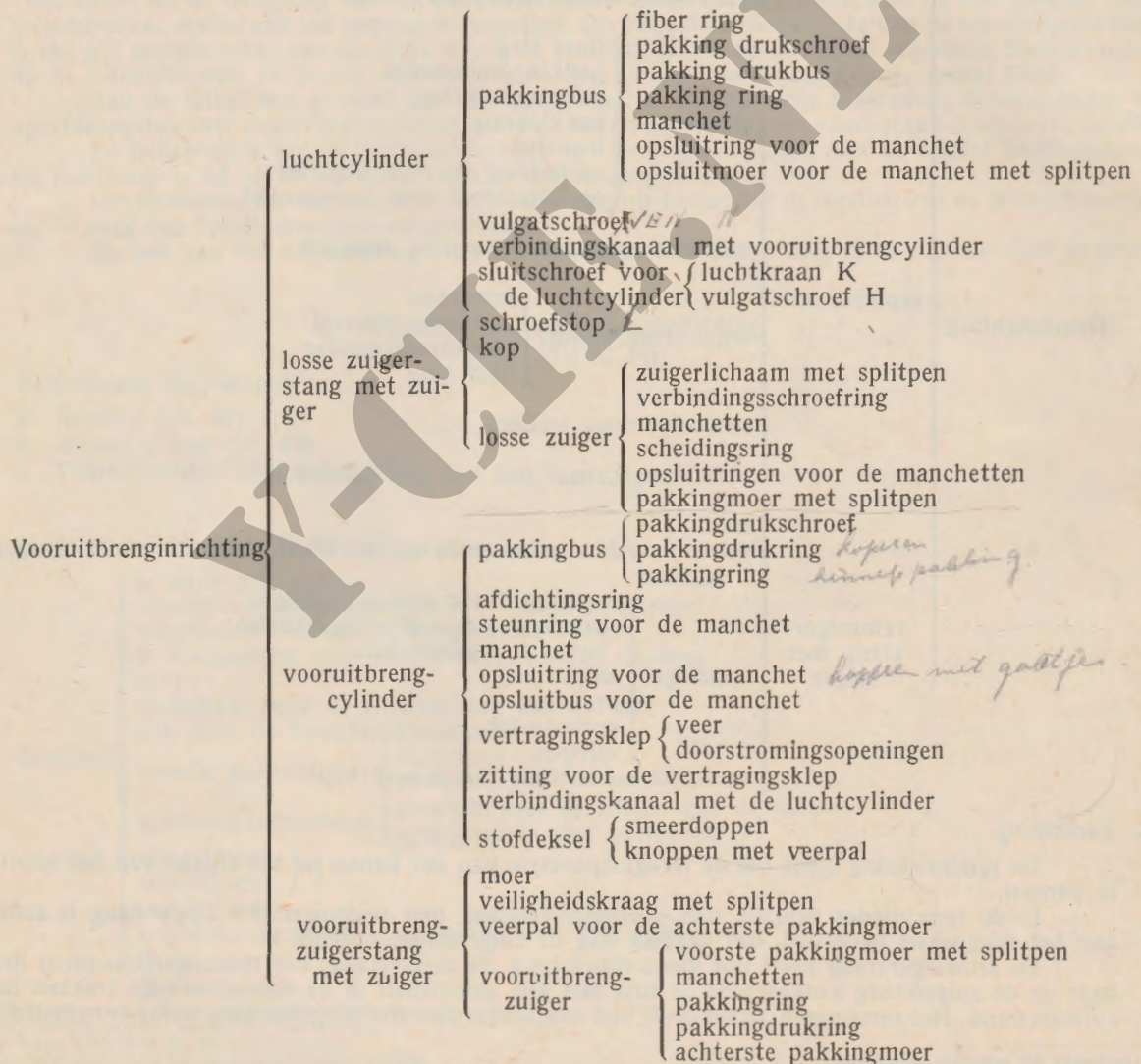
Het gedeelte van de remzuigerstang achter de remzuiger heeft een kleinere diameter en is aan het uiteinde conisch atgewerkt. Op dit gedeelte is een schuin vlakje afgefreed, dat aan de achterzijde de grootste breedte heeft en naar voren toe geleidelijk verloopt.

De remcilinder wordt aan de voorzijde stof- en vloeistofdicht afgesloten door de pakkingbus, waar de remzuigerstang zich doorheen kan bewegen. De pakkingring kan door de pakkingdrukschroef vast worden aangezet. De manchet is in de pakkingbus opgesloten door een opsluitring en een opsluitschroef; beide zijn voorzien van gaten waardoor de remvloeistof de manchet gemakkelijk kan bereiken.

De achterzijde van de remcilinder wordt afgesloten door de schokbreekcilinder. Aan de voorzijde hiervan bevindt zich de smoorbus, waar het versmalde achtereinde van de remzuigerstang zich, met zeer geringe speling, doorheen kan bewegen. Behalve door de smoorbus staat de schokbreekcilinder ook door een kanaal aan de achterzijde, in verbinding met de remcilinder. Dit kanaal kan door de schokbreekregelaar min of meer worden afgesloten.

Het oliereservoir staat aan de achterzijde door een kanaal in verbinding met de remcilinder. De remcilinder is geheel, het oliereservoir voor ongeveer $\frac{3}{4}$, met remvloeistof gevuld (tezamen 8,5 liter). Het vloeistofpeil in het oliereservoir kan worden afgelezen d.m.v. het peilstokje aan vulgatschroef M, dat van de verdelingen $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ en $\frac{3}{4}$ is voorzien. Het oliereservoir zorgt er voor dat de remcilinder steeds geheel is gevuld met remvloeistof; bovendien kan de bij verwarming uitzettende remvloeistof in de remcilinder een uitweg vinden naar het oliereservoir.

45. De vooruitbrenginrichting (fig. 41 t/m 46).



46. Toelichting.

De vooruitbrenginrichting dient om het kanon na zijn terugloop weer in batterij te brengen. De luchtcylinder is aan de voorzijde afgesloten door een pakkingbus van overeenkomstige inrichting als bij de remcylinder, doch van grotere lengte.

Het gedeelte van de luchtcylinder achter de losse zuiger bevat samengeperste lucht of stikstof; het gedeelte daarvoor bevat remvloeistof.

Aan de achterzijde wordt de luchtcylinder afgesloten door de sluitschroef. Hier loopt een kanaal doorheen, dat aan de buitenzijde wordt afgesloten door vulgatschroef H, terwijl het inwendige kan worden afgesloten door luchtkraan K.

De losse zuiger is d. m. v. de verbindingsschroefring bevestigd aan de kop van de losse zuigerstang. Door gaten in de voorzijde van het zuigerlichaam, in de pakkingmoer en in de opsluitringen kan de lucht de achterste, de remvloeistof de voorste manchet bereiken. De beide binnenste manchetten doen in de regel geen dienst en dienen slechts als reserve. De voorzijde van de losse zuigerstang is hol en van moerdraad voorzien voor het plaatsen van de zuigertrekker; in de regel is echter in de voorzijde een schroefstop aangebracht. De stand van de voorzijde van de losse zuigerstang t. o. v. de gleuf in de beschermingsdop van het wiegdeksel dient als maatstaf voor het beoordelen van de hoeveelheid vloeistof in de vooruitbrenginrichting.

Het gedeelte van de luchtcylinder voor de losse zuiger staat d. m. v. een kanaal in verbinding met de vooruitbrenginrichting, welke eveneens met remvloeistof is gevuld.

De pakkingbus van de vooruitbrenginrichting bevat slechts een pakkingring. Achter de pakkingbus bevinden zich de manchet, de steunring, de opsluitring, de opsluitbus en de afdichtingsring. Door de gaten in de opsluitring en de opsluitbus kan de remvloeistof de manchet bereiken. Het samenstel ligt opgesloten tussen de pakkingbus en de zitting voor de verdragingsklep; de zitting, welke tegen een borst in de vooruitbrenginrichting rust, heeft in zijn wand grote gaten geboord, waardoor, onafhankelijk van de plaatsing van de zitting, voldoende doorstromingsgelegenheid door het verbindingskanaal met de luchtcylinder is gewaarborgd.

De verdragingsklep, welke van vier kleine doorstromingsopeningen is voorzien, kan zich over de zuigerstang bewegen en wordt door de veer tegen de zitting gedrukt.

De vooruitbrengzuigerstang is aan het wiegdeksel bevestigd. De veiligheidskraag maakt het onmogelijk, dat het wiegdeksel wordt afgenomen zonder de lucht uit de luchtcylinder te laten ontsnappen; *de veiligheidskraag mag dus nooit worden verwijderd, voordat met absolute zekerheid is vastgesteld, dat de luchtcylinder geheel is leeggelopen.*

De vooruitbrengzuiger heeft aan de voorzijde twee manchetten en aan de achterzijde een pakkingring. De remvloeistof kan door gaten in de voorste pakkingmoer de manchetten bereiken. De pakkingring kan worden aangezet door de achterste pakkingmoer, welke wordt verzekerd door een veerpal met vierkante doorsnede, welke in een vierkant gat van de pakkingmoer rust. De moer kan slechts dan worden gedraaid als de veerpal is ingedrukt.

Om te verhinderen, dat bij de terugloop achter de vooruitbrengzuiger verontreinigingen naar binnen worden gezogen, is de vooruitbrengcylinder aan de achterzijde afgesloten door het stofdeksel. Hierin zijn vier smeerdoppen aangebracht, die uitsluitend als ventiel dienst doen en zodanig zijn geplaatst, dat de lucht gemakkelijk van binnen naar buiten, doch bezwaarlijk van buiten naar binnen kan komen. Het stofdeksel wordt op zijn plaats gehouden door een beugel, welke scharnierend aan het rembed is bevestigd.

De veerpal in de knop van het stofdeksel rust in een gat in het midden van de beugel.

47. Werking van de rem- en vooruitbrenginrichting.

Bij horizontaal gesteld kanon bevinden zich in de ruststand, de doorstromingskanalen van het remzuigerlichaam en de insnijdingen van de remzuigerkraag in elkaars verlengde.

1. De terugloop.

a. — De reminrichting. —

Bij het afgaan van het schot beweegt het samenstel kanon-rembed zich achterwaarts over de glijbanen van de wieg; de aan het wiegdeksel bevestigde remzuigerstang blijft in rust. De remvloeistof voor de remzuiger wordt daarbij door de insnijdingen en doorstromingskanalen van de remzuiger naar de geleidelijk groter wordende ruimte aan de achterzijde geperst.

Bij de achterwaartse beweging van het rembed wordt het remzuigerlichaam, dat met zijn geleirichels de schroefvormige trekken in de cylinderwand moet volgen, genoodzaakt een draaiende beweging aan te nemen, waardoor de insnijdingen in de remzuigerkraag en de doorstromingskanalen van het remzuigerlichaam langs elkaar draaien en geleidelijk worden afgesloten. Ongeveer op het moment waarop de doorstromingsgelegenheid geheel is afgesloten eindigt de terugloop.

b. — De vooruitbrenginrichting. —

Bij de terugloop wordt de remvloeistof in de vooruitbrengcylinder langs de verdragingsklep en door het verbindingskanaal in het voorste gedeelte van de luchtcylinder geperst. De

vertragsklep wordt hierbij van zijn zitting gedrukt, waardoor de vloeistof ongehinderd kan passeren. De vloeistof, die in de luchtcylinder wordt geperst, drukt de losse zuiger t. o. v. het rembed naar achter waardoor de lucht in het achterste gedeelte van de luchtcylinder nog meer wordt samengeperst, hetgeen mede tot het remmen bijdraagt.

2. Het in batterij lopen.

a. — De vooruitbrenginrichting. —

Wanneer de terugloopenergie is uitgeput, heeft de lucht in de luchtcylinder voldoende spanning om het kanon weer in batterij te brengen.

De lucht drukt de losse zuiger t. o. v. het rembed naar voren waardoor de remvloeistof aan de voorzijde via het verbindingskanaal in de vooruitbrengcylinder wordt gedreven. Hierbij moet de vloeistof de vertragsklep passeren, welke thans door de veer op zijn zitting is gedrukt; de doorstromingsgelegenheid is nu dus beperkt tot de vier openingen in de klep waardoor het in batterij lopen geleidelijk en niet te snel plaats vindt.

Onder inwerking van de luchtdruk vergroot de remvloeistof de ruimte tussen vooruitbrengzuiger en pakkingbus waardoor het samenstel kanon-rembed in batterij wordt gebracht.

b. — De reminrichting. —

Gedurende het eerste gedeelte van de vooruitloop is de doorstromingsgelegenheid door de remzuiger nagenoeg afgesloten. Naarmate de vooruitloop vordert wordt de doorstromingsgelegenheid door het draaien van het remzuigerlichaam in tegengestelde zin als bij de terugloop, geleidelijk groter. Tegelijkertijd neemt echter de spanning in de luchtcylinder af; hierdoor wordt een vrijwel constante vooruitloopsnelheid bereikt.

Het laatste gedeelte van de vooruitloop wordt afgeremd doordat het versmalde achtereinde van de reinzuigerstang in de schokbreekcylinder dringt. Aanvankelijk kan de remvloeistof behalve langs het verbindingskanaal aan de achterzijde, ook tussen het schuine vlak op de remzuigerstang en de smoorbus ontsnappen.

Naarmate het schuine vlak verloopt wordt deze laatste mogelijkheid geleidelijk afgesloten, zodat de vloeistof tenslotte nog slechts langs het verbindingskanaal kan ontwijken. D. m. v. de schokbreekregelaar kan dus de snelheid van het laatste gedeelte van de vooruitloop worden geregeld. Zo nodig wordt de laatste schok van het in batterij lopen opgevangen door de stootkussens van de wieg en de stootnokken (c. q. stootplaat) van het rembed.

De terugloopregelaar (fig. 38).

48. Benamingen der onderdelen.

Terugloopregelaar	{	regelstang	
		bijstelschroef	{ schroefdraad
			{ verdelingen voor de borgpen
		bijstelmoer, met gaten voor de borgpen	
		borgpen met ketting en mousquetonhaak	
		verbindingsstang met hefboom	
		as met kroonwielsector	
	{	klembus	{ bus met kroonwielsector, met spiebanen voor de remzuigerstang
		{ verbreding met boogvormige sleuf en afleesstreep	
			{ spiebanen voor de remzuigerstang

49. Toelichting.

Het achterste gedeelte van de regelstang is scharnierend bevestigd aan de doorboorde nok aan de voorzijde van de rechter tappen. Op de voorzijde is de bijstelschroef vastgespied. Deze is aan de voorkant voorzien van schroefdraad en, in de lengterichting, van een gleuf. Het gedeelte daarachter is voorzien van verdelingen van twee eenheden elk, de nulverdeling in het midden en ter weerszijden daarvan verdelingen tot acht.

De verdelingen 0, 4 en 8 zijn van hun nummer voorzien.¹⁾

De bijstelmoer is draaibaar bevestigd aan de verbindingsstang; door draaien van de bijstelmoer kan de afstand van regelstang tot verbindingsstang worden verlengd of ingekort. De stand van bijstelmoer t. o. v. bijstelschroef wordt gezekerd door de borgpen, welke door de gaten van eerstgenoemde en de sleuf van laatstgenoemde wordt gestoken; de borgpen wordt vast gehouden door de mousquetonhaak, welke d. m. v. een ketting is bevestigd aan het oog van de borgpen, en in het gat aan de onderzijde van de borgpen kan worden gehaakt. Op de bijstelmoer is een pijl aangebracht met de woorden „To Shorten”, aangevende de richting waarin de bijstelmoer moet worden gedraaid om de terugloop te verkorten. Tevens treft men aan de woorden „ONE TURN SHORTENS RECOIL .65 INCH” (een slag verkort de terugloop met 0.65 inch).

¹⁾ De verdelingen hebben generlei betekenis en dienen slechts als middel, om bij uiteennemen de stand van bijstelschroef en moer t. o. v. elkaar te onthouden.

De verbindingsstang is aan de voorzijde d. m. v. een pen scharnierend verbonden met de hefboom; deze laatste is bevestigd op de as met kroonwielsector. De as ligt opgesloten in het wiegdeksel, terwijl de kroonwielsector zich aan de binnenzijde daarvan bevindt.

Eveneens aan de binnenzijde van het wiegdeksel is de bus met kroonwielsector draaibaar aangebracht in het gat voor de remzuigerstang. De tanden der kroonwielsectoren grijpen elkaar.

De klembus is aan de buitenzijde van het wiegdeksel zodanig in het gat voor de remzuigerstang gestoken, dat de klembout op het wiegdeksel door de sleuf van de klembus steekt. De remzuigerstang loopt door de bus met kroonwielsector en de klembus heen en grijpt met zijn spieën in de spiebanen van beide tussen, zodat, wanneer de bus met kroonwielsector wordt gedraaid, de remzuigerstang en de klembus meedraaien.

50. Werking van de terugloopregelaar.

De doorboorde nok aan de voorzijde van de rechter tappen is zodanig geplaatst, dat bij omhoogdraaien van het samenstel kanon-wieg vanuit de maximale declinatie, de regelstang t. o. v. de wieg achterwaarts wordt bewogen. Deze beweging wordt via de hefboom en de kroonwielsectoren omgezet in een draaiende beweging van de remzuigerstang. Het remzuigerlichaam kan deze draaiende beweging niet volgen, omdat de geleirichels worden vastgehouden door de trekken in de cylinderwand. Hierdoor worden de doorstromingskanalen door de remzuigerkraag, afhankelijk van de elevatie, min of meer afgesloten; diensgevolge wordt de aanvankelijke remweerstand verhoogd en tevens wordt het ogenblik waarop de doorstromingsgelegenheid geheel is afgesloten eerder bereikt. Door een en ander wordt, bij gebruik van lading 3, de theoretische terugloopte van 40 inches bij horizontaal kanon teruggebracht op 20 inches bij 40 graden elevatie. ¹⁾

D. DE OPZET EN HET OPZETDRAAGSTUK MET OVERBRENGINRICHTING.

(Fig. 47 t/m 57.)

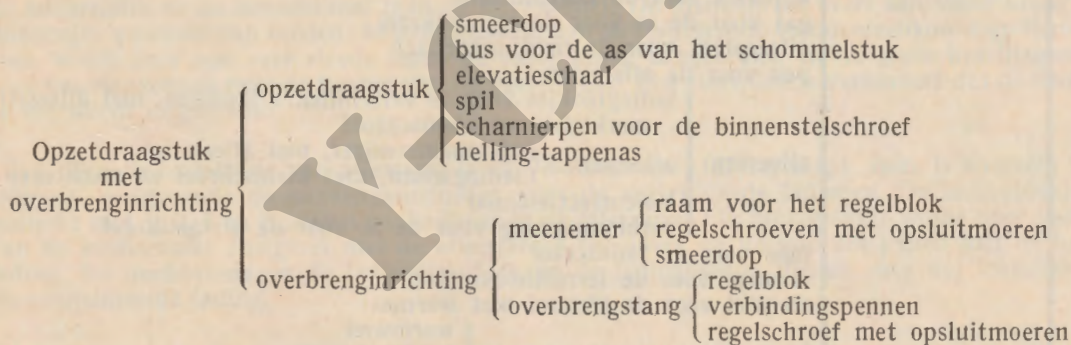
51. Benamingen der onderdelen.

1. Opzetdraagstuk met overbrenginrichting (pt. 52)
2. Opzet (pt. 54)
3. Opzetkijker (pt. 56)
4. Richtkijker (pt. 58)
5. Terreinhoekmeter (pt. 60)

Het opzetdraagstuk met overbrenginrichting.

52.

(Fig. 48).



53. Toelichting.

Het opzetdraagstuk is bevestigd aan een steun van de bovenaffuit en kan met zijn spil hierin draaien om een as evenwijdig aan het aslijf.

Wanneer de vuurmond zich op een nagenoeg horizontale opstellingsplaats bevindt, kan de elevatieschaaf worden gebruikt om de elevatie van het kanon grof te bepalen.

De meenemer is bevestigd aan de linker tap van de wieg en neemt ten opzichte hiervan een vaste stand in. De bovenzijde van de meenemer heeft de vorm van een raam, waarin het regelblok van de overbrengstang met behulp van de regelschroeven kan worden verschoven. Meenemer en opzetdraagstuk zijn verbonden door de overbrengstang, welke aan voor- en achterzijde scharnierend is bevestigd aan resp. het regelblok en het opzetdraagstuk.

D. m. v. de regelschroef kan de overbrengstang worden ingekort of verlengd.

¹⁾ Geldt alleen voor kanonnen zonder mondingrem.

De opzet

(fig. 49 t/m 53).

Opzet	schommelstuk	as, met smeerdop		
		kop, met ligplaatsen voor de as voor de afstandkegel en voor de kogelkussens		
Opzet	richthoeklichaam	ligplaats voor de as van het stelwiel voor de afstand, met smeerdop		
		regelplaat voor de wormas van het stelwiel voor de afstand ¹⁾		
		ligplaatsen voor het regelblok, met dekplaat		
		dekplaten voor het tappenstuk van de stelinrichting helling-tappenas		
		stelinrichting helling-tappenas		
		scharnierpen voor de vizier- en richtkijkerdrager	regelblok voor de vizier- en richtkijkerdrager	tappenstuk
				buitenstelschroef, met kop
		vizier- en richtkijkerdrager	vizierkorrel, met opsluitmoer	raam voor het regelblok
				sluitbeugel
		vizier	stelinrichting	spiebaan voor de spie van de richtkijker
				scharnierbout, met klemmoer
		vizierraam	afleesstreek	drukkogel, met veer
				schaal voor de voorhoudhoek
		moerblok	afleesstreek	vizierraam
				stelinrichting
		scharnierpen voor de houder voor de opzetkijker	nok, met afleesstreek voor de derivatieplaat	moerblok
				afleesstreek
		derivatieplaat	excentrische nok	vizierraam
				stelinrichting
		houdervoor de opzetkijker	pal voor de opzetkijker, met veer	stelschroef, met kop
luchtbelbuis				
ligplaats voor de kop van het schommelstuk	ligplaats voor de kogelkussens	regelschroef, met opsluitmoer		
		klemschroef, met vleugelstuk en veer		
gat voor de as voor de afstandkegel	afleesplaat voor de richthoekschaal	stuitplaatje		
		raam voor de excentrische nok van de derivatieplaat		
pen voor de afleesarm	ladingblokjes voor de verschillende ladingen, met afleesstreek, merkteken en klemschroef	afleesplaat voor de richthoekschaal		
		afleesarm		
afleesarm	afleesschuif	afleesstreek		
		afleesarm		
huis voor de tandsector	steunen voor de terreinhoekmeter	afleesschuif		
		afleesarm		
stelwiel voor de afstand met wormas	as voor de afstandkegel, met:	afleesschuif		
		afleesarm		
kegelbasisplaat	wormwiel	afleesschuif		
		tandwiel		
afstandkegel, met afstandplaat ²⁾	kogelkussens	afleesschuif		
		afleesarm		
afstandkegel, met afstandplaat ²⁾	opsluitschroef, met klembus	afleesschuif		
		afleesarm		
afstandkegel, met afstandplaat ²⁾	afstandlijnen voor de verschillende ladingen	afleesschuif		
		afleesarm		
tandsector en gat, met spiebanen voor de as van het korte schaarbeen	as, met spieën	afleesschuif		
		afleesarm		
korte schaarbeen	2 smeerdoppen	afleesschuif		
		afleesarm		
lange schaarbeen, met as	verbindingsbout	afleesschuif		
		afleesarm		
regelmoer	smeerdop	afleesschuif		
		afleesarm		
smeerdop	verbindingsbout	afleesschuif		
		afleesarm		
verbindingsbout	afleesschuif	afleesschuif		
		afleesarm		

¹⁾ Ontbreekt bij sommige modellen.²⁾ Bij sommige modellen ontbreekt de afstandplaat; richthoekschaal en afstandlijnen zijn dan op de afstandkegel zelve gegraveerd

55. Toelichting.

Het *schommelstuk* is d. m. v. zijn as scharnierend bevestigd aan het opzetdraagstuk. Deze as loopt te allen tijde evenwijdig aan de zielas, zodat het schommelstuk met behulp van de stelinrichting helling-tappenas kan worden bewogen in een vlak loodrecht op de zielas. De buitenstelschroef is uitwendig voorzien van een rechtse schroefdraad en inwendig van een linkse moerdraad welke correspondeert met de linkse schroefdraad van de binnenstelschroef. Deze laatste bevindt zich in de buitenste schroef en is aan de rechter zijde scharnierend bevestigd aan een scharnierpen van het opzetdraagstuk. Het tappenstuk heeft inwendig een rechtse moerdraad welke correspondeert met de schroefdraad van de buitenstelschroef. Het tappenstuk is d. m. v. zijn tappen draaibaar bevestigd aan het schommelstuk.

Het *richthoeklichaam* kan scharnieren om de kop van het schommelstuk, dus om een as loodrecht op de zielas. De *vizier- en richtkijkerdrager*, meestal kortweg „richtkijkerdrager” genoemd, is aan de voorzijde scharnierend bevestigd aan een scharnierpen van het richthoeklichaam, terwijl het aan de achterzijde d. m. v. het raam is bevestigd aan het regelblok. De regelpen loopt door het regelblok en heeft een excentrische nok; door draaien aan de regelpen wordt derhalve het regelblok en daarmee de achterzijde van de richtkijkerdrager op en neer bewogen. Langs de onderzijde van de richtkijkerdrager loopt een spiebaan voor de spie van de richtkijker, waardoor deze laatste niet kan draaien. Aan de voorzijde wordt de richtkijker vastgezet d. m. v. de sluitbeugel en de scharnierbout met klemmoer.

Op het *vizier* kunnen voorhoudhoeken worden ingesteld. Door draaien aan de knop van de stel-schroef wordt het moerblok met vizierstrip zijdelings verplaatst en wel tot een maximum voorhoudhoek van 2 graden aan elke zijde van de nulstand. De schaal voor de voorhoudhoek is voorzien van verdelingen, elk groot 30 minuten, zijnde de eenheid van voorhoudhoek, terwijl de letters L en R aan de linker-, resp. rechterzijde van de verdelingen zijn aangebracht. Aan de binnenzijde van de stelknop zijn, recht tegenover elkaar, twee uitboringen gemaakt waarin de drukkogel na elke halve draai van de stelknop wordt gedrukt. Zodoende is het mogelijk om $\frac{1}{2}$ eenheid van voorhoudhoek (waarmede $\frac{1}{2}$ draai van de stelknop overeenkomt) nauwkeurig in te stellen.

De *houder van de opzetkijker* is scharnierend bevestigd aan een scharnierpen van het richthoeklichaam en past met zijn raam over de as voor de derivatieplaat. De excentrische nok van de derivatieplaat werkt in het raam, zodat draaien van de derivatieplaat de houder voor de opzetkijker om de pen doet draaien. Hierdoor krijgt de houder een scheve stand.¹⁾

Op de rechter zijde van de derivatieplaat zijn twee verdeelstrepen aangebracht resp. gemerkt „1.2” en „S.3”. De derivatieplaat kan worden vastgezet met behulp van een vleugelmoer.

De opzetkijker wordt in de houder vastgezet met behulp van de pal voor de opzetkijker (aan de onderzijde) en de klemschroef (aan de bovenzijde). De klemschroef heeft een vaste kraag, aan de linkerzijde voorzien van tanden; het vleugelstuk, aan de rechterzijde van overeenkomstige tanden voorzien, wordt door een veer steeds tegen de vaste kraag aangedrukt. Bij te grote krachtsaanwending slijpt het vleugelstuk over de tanden van de vaste kraag. Een stuitplaatje verhindert dat de klemschroef te ver wordt losgedraaid.

Aan de onderzijde van afleesarm is de Vo-correctieschaal bevestigd. Deze is voorzien van verdelingen, angevende de aanvangssnelheden voor de verschillende ladingen. De ladingblokjes, resp. gemerkt met 1, 2, 3 en S., zijn verschuifbaar in de afleesarm. Elk ladingblokje wordt door vastdraaien van de klemschroef vastgezet met de afleesstreep tegenover de Vo van het kanon met de betrokken lading. De merktekens op de ladingschuif en op de ladingblokjes dienen voor het instellen van de gecommandeerde lading.

D. m. v. de *stelinrichting voor de afstand* wordt het richthoeklichaam over een hoek gelijk aan de vereiste richthoek t. o. v. het schommelstuk gedraaid.

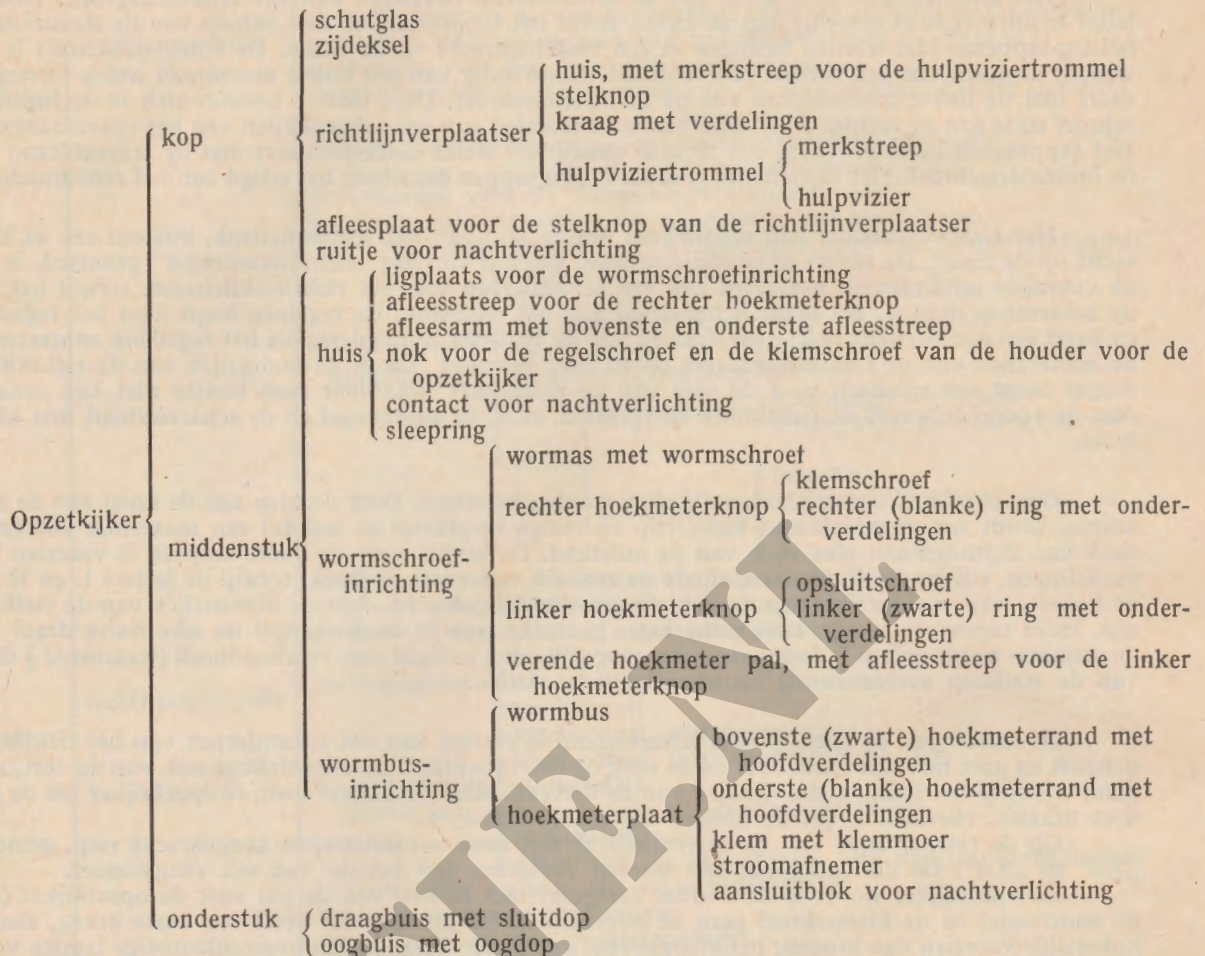
Op de as voor de afstandkegel zijn bevestigd het wormwiel, het tandwiel, de kegelbasisplaat en de afstandkegel, welke laatste met behulp van opsluitschroef en klembus stevig tegen de kegelbasisplaat wordt gedrukt. De wrijving tussen richthoeklichaam, schommelstuk en as voor de afstandkegel wordt verminderd door vier kogelkussens. Op het wormwiel werkt de wormas van het stelwiel voor de afstand²⁾, terwijl het tandwiel op de tandsector werkt.

De as van het korte schaarbeen dient tevens als draaipunt van de tandsector in het huis. Het korte schaarbeen heeft een vaste stand t. o. v. de tandsector en is scharnierend verbonden met het lange schaarbeen. De andere zijde van het lange schaarbeen scharniert in het regelblok, dat in het schommelstuk is bevestigd.

¹⁾ Door aan de houder van de opzetkijker een bepaalde helling te geven, wordt bij het doen inspelen van de dwarsluchtbel de correctie voor de derivatie automatisch gegeven.

²⁾ Bij opzetten waarvan het schommelstuk is voorzien van een regelplaat kan hiermede de stand van wormas t.o.v. wormwiel worden geregeld.

De opzetkijker
(fig. 54 en 55).



57. Toelichting.

Inwendig bevat de kijker een samenstel van lenzen en prisma's en een spiegel. Ten behoeve van het richten is in de kijker een richtkruis, bestaande uit een onderbroken verticale en een onderbroken horizontale lijn zichtbaar. De bovenkant van het onderste gedeelte van de verticale lijn ligt ter hoogte van de horizontale lijn; door dit punt loopt de kijkeras. De onderbreking in de verticale lijn komt overeen met een hoek van 15 minuten, terwijl de onderbreking in de horizontale lijn overeenkomt met 30 minuten (15 minuten aan elke zijde van de verticale lijn). Het voorwerp wordt door de kijker 4 maal vergroot; het gezichtsveld is 10 graden.

De opzetkijker is een panoramakijker, d. w. z. de op de wormbusinrichting bevestigde kop kan d. m. v. de wormschroefinrichting over 360 graden in het huis van het middenstuk worden gedraaid. De wormschroef van de wormas, op de uiteinden waarvan de hoekmeterknoppen zijn bevestigd, werkt n.l. op de tanden van de wormbus, en wel in een overbrengverhouding van 72 : 1, m. a. w. wanneer de hoekmeterknoppen een slag worden gedraaid verplaatst de kop zich over een hoek van 5 graden. Met behulp van de verende hoekmeterpal kan de wormas worden losgemaakt van de wormbus waardoor de kop met de hand kan worden gedraaid.

De ringen der hoekmeterknoppen zijn verdeeld in 30 delen, elke deel overeenkomende met 10 minuten. De 0-, 20- en 40 minutenverdeelstreep zijn genummerd, de nummering op de linker ring is tegengesteld aan die op de rechter ring. De laatste is draaibaar t. o. v. de hoekmeterknop en kan worden vastgezet d. m. v. de klemschroef.

Op de hoekmeterplaat zijn twee hoekmeterranden aangebracht. De bovenste is vastgeschroefd op de hoekmeterplaat en voorzien van een *linksomgaande* schaalverdeling van 360 graden; de verdeelstrepen, welke tientallen graden aangeven, zijn genummerd. De onderste hoekmeterrand is draaibaar t. o. v. de hoekmeterplaat en kan met behulp van de klem worden vastgezet. Deze rand heeft een *rechtsomgaande* schaalverdeling van 360 graden; de verdeelstrepen, welke tientallen graden aangeven, zijn genummerd.

Met behulp van de richtlijnverplaatser kan de kijkeras omhoog of omlaag worden bewogen

waardoor het mogelijk is te richten op voorwerpen welke veel hoger of lager zijn gelegen dan de vuurmond. De kraag van de richtlijnverplaatser is voorzien van 9 verdeelstrepen; de middelste dient als nul-streep terwijl de verdelingen aan de ene zijde van de nul-streep gemerkt zijn met +, aan de andere zijde met —. Het hulpvizier dient om een voorwerp gemakkelijker in het gezichtsveld van de kijker te brengen.

Teneinde het richten bij duisternis mogelijk te maken kan het richtkruis worden verlicht. Het verlichtingstoestel wordt, na verwijdering van het zijdeksel, aan de linkerzijde van de kop vastgeschroefd. De stroom wordt geleverd door een batterij, waarvan een pool wordt verbonden met het contact op het huis van het middenstuk. Dit contact is met een kabeltje verbonden aan de sleepring.

Des troomafnemer aan de onderzijde van de hoekmeterplaat geleidt de stroom naar het aansluitblok, waaraan de geleidingsdraad van het verlichtingstoestel is bevestigd. De stroomkring wordt via het metaal van de vuurmond gesloten. Bij ontbreken van het verlichtingstoestel kan het richtkruis met behulp van een zaklantaarn worden verlicht door het ruitje aan de rechterzijde van de kop.

De sluitdop van het onderstuk heeft een rondgaande groef voor de pal van de houder voor de opzetkijker.

De opzetkijker wordt gebruikt bij het richten met indirecte richting. In noodgevallen kan met de opzetkijker ook direct worden gericht.

De richtkijker

(fig. 56).

58.

Richtkijker	{	kijkerbuis	{	schutglas
		huis voor de oogbuis		spie
			{	4 regelschroeven
				regelring
				richtkruisplaat met vatting
				oogdop

59. *Toelichting.*

Inwendig bevat de kijker een samenstel van lenzen. Ten behoeve van het richten is in de kijker een richtkruis, bestaande uit een dikke horizontale en een dikke verticale lijn, zichtbaar. Nabij het snijpunt zijn beide lijnen dun. Het dunne gedeelte van de horizontale lijn komt overeen met een hoek van 1 graad 30 minuten aan beide zijden van de verticale lijn. Dit gedeelte is onderverdeeld in 6 delen van elk 30 minuten. De verdeelstrepen hebben een hoogte overeenkomende met een hoek van 15 minuten aan beide zijden van de horizontale lijn. De verdeelstrepen aan de rechter zijde van de verticale lijn zijn gemerkt met de letter L, die aan de linker zijde met de letter R. Het dunne gedeelte van de verticale lijn komt overeen met een hoek van 30 minuten aan beide zijden van de horizontale lijn. Het voorwerp wordt door de kijker 1,9 maal vergroot. Het gezichtsveld is 21 graden.

De kijkerbuis is aan de voorzijde afgesloten door het schutglas. De spie, welke in de spiebaan van de richtkijkerdrager past, verhindert het draaien van de richtkijker.

In het huis voor de oogbuis bevinden zich twee verticale en twee horizontale regelschroeven. Deze schroeven werken op de moergaten van de regelring, waarin de richtkruisplaat met vatting is vastgezet.

Door draaien aan de regelschroeven kan het richtkruis in elke gewenste richting worden verplaatst.

De terreinhoekmeter

(fig. 57).

60.

Terreinhoekmeter	{	voetstuk	{	hoofdverdelingen
				afleesstrepen voor de onderverdelingen
				bladveer voor de wormas
		schuifblok	{	scharnierpen voor de wormas
				luchtbelbuis
wormas met wormschroef	{	afleesplaat voor de hoofdverdelingen		
		tanden voor de wormschroef		
		stelknop		
verende haken	{	achterste ring met onderverdelingen		
		voorste ring met onderverdelingen		

61. *Toelichting.*¹⁾

De hoofdverdelingen lopen van 20 graden positief (aan de linker achterzijde) tot 20 graden negatief (aan de linker voorzijde). De verdeelstrepen, welke vijftallen graden aangeven, zijn genummerd.

Het schuifblok kan zich langs boogvormige sleuven in het voetstuk bewegen. De wormschroef van de wormas werkt op de tanden aan de onderzijde van het schuifblok. Aan weerszijden van het

¹⁾ De woorden: voor, achter, links en rechts hebben betrekking op de geplaatste terreinhoekmeter.

voetstuk is de wormas voorzien van een ring met onderverdelingen. Hierop zijn 12 verdeelstrepen aan gebracht, overeenkomende met 5 minuten; de verdeelstrepen welke tientallen minuten aangeven zijn genummerd. De ringen zijn draaibaar om de wormas en kunnen worden vastgezet met een opsluitmoer. De stelknop is op de achterzijde van de wormas bevestigd. De wormas is aan de achterzijde draaibaar om een scharnierpen. Door een bladveer wordt de wormas steeds omhoog gedrukt. Wanneer de voorzijde van de wormas omlaag wordt gedrukt, wordt de wormschroef vrijgemaakt van de tanden van het schuifblok; het schuifblok kan dan, voor het instellen van grote hoeken, met de hand worden verplaatst.

De terreinhoekmeter wordt met de verende haken op de steunen van het richthoeklichaam geplaatst.

DE MUNITIEWAGEN.

(Fig. 58 t/m 63).

62. Benamingen der onderdelen.

Munitiewagen	}	langboom	}	munitiekist	}	linker en rechter deur	
						bergvak met deur	
						geleirichels voor de munitiehouders	
						steunen voor de reservewielbedding	
						klemmen voor de reservewielbedding	
						steunen voor de reserveremnaaf	
						linker en rechter bumper	{ bladveren
							{ bumperstang
						linker en rechter steunveer	
						linker en rechter spatbord	
						smeerdop voor de tuimelaar van de wielreminrichting	
						smeerdop voor de middelste trekstanghefboom van de wielreminrichting	
						trekhaak	{ pal
							{ smeerdop
						oogbout met reminrichting	{ oogbout
	{ huis						
	{ voor de						
	{ oogbout						
	{ begrenzingsbus						
	{ afstandbus						
	{ moer						
	{ klembeugel						
	{ veren voor de klembeugel						
	{ klembeugelhefboom						
	{ begrenzingspal						
	{ veerbout voor de begrenzingspal met veer						
	{ schroefbus voor de veerbout, met smeerdop						
	pal voor de oogboutreminrichting	{ palbout					
		{ veer voor de palbout					
		{ vleugelknop					
	linker en rechter handvat met palinrichting						
	veer voor de handvatten						
	smeerdop voor de afstandbus van de oogbout						
	smeerdop voor de begrenzingspal en de veerbout van de oogboutreminrichting						
	steunveer						
	steunstukken voor de remas, met smeerdop						
	remas						
	rechter, linker en middelste trekstanghefboom						
	rechter, linker en middelste trekstang						
	remsleutelhefbomen						
	tuimelaar met veer en regelmoer						
	remstang						
	remhefboom	{ wielrempal					
		{ wielrempalveer					
		{ wielrempallichter					
		{ wielrempalhefboom					
		{ nok voor de linker trekstanghefboom					
	tandsegment						
	linker en rechter wiel nr 1, (zie pt. 24)						
	gereedschapsbak						

63. Toelichting.

De munitiewagen wordt tevens als voorwagen bij de vuurmond gebruikt.

De *munitiekist* kan 32 projectielen ¹⁾ en 32 kardoezen bevatten, terwijl het bergvak voor het medevoeren van uitrustingsstukken e.d. dient.

Bij het nemen van scherpe bochten komen de verende bumperstangen in aanraking met de stootplaten van het affuittijl.

De steunveren van de munitiekist dienen ter voorkoming van de beschadigingen bij het te ver omhoog komen van de langboom.

De smeerdoppen voor de tuimelaar en voor de middelste trekstanghefboom van de wielrem-inrichting bevinden zich aan de achterzijde van de munitiekist, onder de trekhaak.

De *langboom* loopt door de munitiekist heen; op de achterzijde, welke slechts weinig buiten de munitiekist uitsteekt, is de trekhaak bevestigd.

Het huis voor de oogbout is op de voorzijde van de langboom bevestigd. In dit huis is tevens de oogboutrem-inrichting ondergebracht. De oogbout is draaibaar in het huis, de draaiende beweging wordt echter beperkt door de begrenzingsbus, welke aan de onderzijde is afgeplat. In de uiterste standen van de oogbout komt de afplatting in aanraking met de begrenzingspal. Deze heeft aan de voorzijde een conische uitboring; de veerbout, wiens uiteinde een overeenkomstige vorm heeft, wordt door zijn veer steeds in de uitboring gedrukt. Wordt nu de oogbout met kracht in een van beide uiterste standen gebracht, dan drukt de afplatting van de begrenzingsbus de begrenzingspal omlaag, waarbij de veerbout tegen de werking van zijn veer in, naar voren wordt bewogen. Hierdoor wordt de draaiende beweging van de oogbout soepel begrensd.

Ook in de lengterichting van de langboom is de oogbout beweegbaar. Deze beweging wordt bemoeilijkt door twee asbestpakkingen, waartussen de oogbout ligt opgesloten, een aan de bovenvoorzijde van het huis voor de oogbout en een op de klembeugel, welke laatste door twee krachtige veren tegen de oogbout wordt gedrukt.

Door het naar voren omleggen van de klembeugelhefboom wordt de klembeugel, tegen de werking van zijn veren in, omlaag gedrukt, waardoor wrijving met de oogbout wordt opgeheven en deze onder inwerking van de veren der wielrem-inrichting in zijn voorste stand wordt gedrukt.

De asbestpakkingen mogen onder geen voorwaarde worden gesmeerd.

De oogbout kan in zijn voorste stand worden gehouden door de vleugelknop van de pal voor de oogboutrem-inrichting, welke zich op de bovenvoorzijde van de langboom bevindt, loodrecht op de langboom te stellen. In deze stand wordt de palbout door zijn veer omlaag gedrukt; de begrenzingsbus van de oogbout stuit dan tegen de palbout en verhindert zodoende een achterwaartse beweging van de oogbout.

Aan de ondervoorzijde van de langboom bevinden zich de twee handvatten welke door een veer steeds naar elkaar toe worden getrokken. Elk der handvatten heeft de palinrichting waarmee de handvatten, zowel in de gesloten als in de geopende stand, kunnen worden vastgezet.

Bij afgelegde munitiewagen rust de langboom met de steunveer op de grond.

De *wielrem-inrichting* komt in grote trekken overeen met die van de affuit (zie pt. 25). De remhefboom is echter draaibaar om de remas en werkt met zijn nok op de linker trekstanghefboom, zodat, wanneer de remhefboom is losgezet, de remas met de trekstanghefbomen zich onafhankelijk van de remhefboom kan bewegen.

De tuimelaar is draaibaar bevestigd in het midden van de munitiekist en werkt met zijn onderste arm via de middelste trekstang en trekstanghefboom op de remas. De bovenste arm kan zich in een gleuf in de onderzijde van de langboom bewegen. Door een veer wordt de bovenste arm van de tuimelaar steeds naar voren gedrukt; de spanning van de veer kan worden geregeld door een regelmoer welke zich aan de achterzijde van de munitiekist onder de trekhaak bevindt.

De remstang ligt opgesloten in de langboom en kan zich in de lengterichting daarvan bewegen. De voorzijde van de remstang is in aanraking met de oogbout, de achterzijde met de bovenste arm van de tuimelaar.

In de gereedschapsbak kunnen gereedschappen, uitrustingsstukken e.d. worden meegevoerd.

WERKING VAN DE WIELREMINRICHTING.

64. Voor het vast- en loszetten van de wielremmen d. m. v. de remhefboom wordt verwezen naar pt. 26 en 27, slechts met dit verschil, dat de remhefboom bij het vast-, resp. loszetten van de wielremmen naar achteren, resp. naar voren wordt gedrukt.

De oogboutrem-inrichting dient om te voorkomen, dat de druk van de munitiewagen op de trekker te groot wordt bij het afrijden van een helling of bij remmen van de trekker. De oogbout wordt dan n.l., althans wanneer de vleugelknop van de pal voor de oogboutrem-inrichting in de lengterichting van de langboom is gesteld, naar binnen gedrukt. Deze beweging wordt door de remstang overgebracht op de tuimelaar, welke d. m. v. de middelste trekstang en trekstanghefboom de remas doet draaien waardoor beide wielen worden afgeremd. Zodra weer aan de oogbout wordt getrokken wordt de wielrem-inrichting weer in zijn normale stand teruggebracht door de remschoenveren en de veer voor de tuimelaar.

¹⁾ Pantsergranaten kunnen niet in de munitiewagen worden medegevoerd.

Wanneer de trekker met aangehaakte munitiewagen achteruit moet rijden, dient de oogbout-reminrichting te worden uitgeschakeld door de vleugelknop van de pal voor de oogbouwere-minrichting loodrecht op de langboom te stellen.

DE MUNITIE.

65. De munitie bestaat uit:

- A. kardoezen;
- B. projectielen;
- C. buizen.

Bij exercitiën wordt gebruik gemaakt van exercitiemunitie, welke in uiterlijke gedaante overeenkomt met de scherpe munitie, doch onschadelijk is. Bij gebrek aan exercitiemunitie kan worden gebruik gemaakt van onschadelijk gemaakte scherpe munitie.

A. KARDOEZEN.

(Fig. 64 t/m 68).

66. De kardoes ¹⁾ bestaat uit de *kardoeshuls*, de *ontstekingsdop* en de *geschutlading*.

De *Ms kardoeshuls* heeft een dunne wand en een versterkte bodem met uitstekende rand, waarachter de armen van de uitwerpers grijpen. De huls verloopt flauw kegelvormig, met uitzondering van de laatste 28 mm, waar de huls cilindrisch is. In het midden van de hulsbodem is een *ontstekingsdop* nr 1 of nr 11 geschroefd.

De ontstekingsdop No. 1 is vervaardigd van messing. In de bodem bevindt zich een Kr slaghoedje, voorzien van slagsas. Het slaghoedje wordt opgesloten door het aambeeld, dat in de lengterichting is voorzien van een uitboring welke in het midden kegelvormig is. In dit gedeelte bevindt zich een Kr kogeltje. De uitboring staat d. m. v. twee kanaaltjes in verbinding met het slaghoedje. De opsluitschroef, eveneens van twee kanaaltjes voorzien, houdt het aambeeld op zijn plaats. De holte in de ontstekingsdop, het z.g. magazijn, is gevuld met salpeterkruit en wordt afgesloten door een papieren schijfje en een Ms plaatje. In het plaatje zijn straalvormige streepjes aangebracht.

Het verschil tussen ontstekingsdop No. 11 en No. 1 bestaat (hoofdzakelijk) in de vorm van het magazijn. Bij de No. 11 is het magazijn groter en afzonderlijk ingeschroefd. De wand is van 8 gaten voorzien voor het doorlaten van de vuurstraal, daar de magazijnwand, in tegenstelling tot het Ms plaatje van de ontstekingsdop No. 1, door de explosie van het salpeterkruit niet wordt vernietigd.

Bij de kardoezen voor de ladingen 1, 2 en 3 bestaat de *geschutlading* uit drie deelladingen. Elke deellading bestaat uit een zakje gevuld met kruit. De zakjes der deelladingen zijn resp. rood, wit en blauw gekleurd. De rode deellading is met schellak aan de hulsbodem vastgezet. Op de rode deellading zijn, naast elkaar, de witte en de blauwe deellading geplaatst; deze zijn los aangebracht en kunnen worden verwijderd. De rode deellading vormt lading 1, de rode + de witte deellading vormen lading 2, de drie deelladingen tezamen vormen lading 3. De kardoes wordt afgesloten door een of twee ²⁾ bordpapieren deksels waaraan, voor het gemakkelijk verwijderen, een treklijs is bevestigd.

De kardoezen voor lading Super zijn geheel gevuld met kruit en afgesloten door een bordpapieren deksel zonder treklijs. Het woord „SUPER” is op de hulswand gedrukt.

De verschillende *kruitsoorten* worden aangeduid door een letter of door een groep letters; bovendien heeft elke kruitsoort een codeletter bijv.:

Kruitsoort:	Codeletter:
N.Q.	
N.Q./R.	A
N.Q./S.	
N.Q.T.	
W.	
W.T.	E
W.M.	
W.M.T.	
FNH	L
NH	O
N.C.T.	N
S.C.T.	S

De kruitsoorten met codeletters E, N, O en S zijn rookzwak doch hebben het nadeel van een sterke mondingvlam. De kruitsoorten met codeletters A en L zijn vlamvrij; deze kruitsoorten ontwikkelen echter vrij veel rook.

¹⁾ Aanvullingskardoes: p.m.

²⁾ Afhankelijk van de kruitsoort.

67.

Werking van de kardoes bij het afvuren.

Bij het afvuren wordt het slagsas van het slaghoedje van de ontstekingsdop door de slagpin ontstoken. De vuurstraal bereikt via het aambeeld, na zonodig het kogeltje uit de kegelvormige ligplaats te hebben gedrukt, het magazijn en doet het salpeterkruit ontbranden, waardoor ook de geschutlading tot ontsteking wordt gebracht.

De grote hoeveelheid gas, welke de geschutlading bij zijn verbranding ontwikkelt, oefent een sterke druk naar alle zijden uit. Hierdoor wordt:

1. de kardoeshuls naar alle zijden tegen de kamerwand gedrukt, waardoor een gasdichte afsluiting wordt verkregen. Ook langs de ontstekingsdop kunnen geen gassen ontsnappen daar het kogeltje thans door de gasdruk stevig in de kegelvormige ligplaats wordt gedrukt;
2. het projectiel met kracht uit het kanon gedreven;
3. het kanon naar achteren gedrukt.

Bij het vooruitbewegen van het projectiel wordt de geleiband, die een grotere uitwendige middellijn heeft dan het kaliber van het kanon, door de velden gesneden. Het projectiel wordt hierdoor genoodzaakt het schroefvormig beloop der trekken te volgen, waardoor het een snelle ronddraaiende beweging om zijn lengteas verkrijgt.

B. PROJECTIELEN.

(Fig. 69 t/m 72).

68.

Brisantgranaat (fig. 69 en 70).

De brisantgranaat is van staal en geel geverfd. De kopstraal is ongeveer 10 kalibers, terwijl het achtereinde kegelvormig is afgewerkt. Op de achterzijde van het cilindervormige gedeelte is een Kr geleiband aangebracht. De springlading bestaat uit trotyl of ammonal. In de springlading is een ruimte uitgespaard voor het plaatsen van een rookmaker en een inleidingslading van tetryl of trotyl ¹⁾.

De springlading bedraagt ruim 7% van het totale projectielgewicht.

69.

Rookgranaat (fig. 71).

De z.g. „slanke” rookgranaat is van staal en groen geverfd. Het projectiel heeft uitwendig dezelfde gedaante als de brisantgranaat; het kegelvormig afgewerkte deel van het achtereinde is echter korter. De kop van het projectiel is afzonderlijk ingeschroefd. ²⁾ In de voorzijde van de kop bevindt zich het buisgat, terwijl in de achterzijde de koplading, bestaande uit een zakje gevuld met salpeterkruit, is ondergebracht. Het buisgat en de ruimte voor de koplading zijn gescheiden door een tussenschot dat doorboord is voor het doorlaten van de vlam van de buis. Achter de koplading, m. a. w. in de voorzijde van het projectiellichaam, bevindt zich een centraal doorboorde drukplaat en daarachter zijn drie rookbussen geplaatst. De metalen rookbussen zijn cilindrisch en in de lengterichting van een brandkanaal voorzien. In de wanden van het brandkanaal zijn gaten geboord voor de ontsteking van de rooklading. Deze lading ontwikkelt bij verbranding een aanzienlijke hoeveelheid witte rook en weinig warmte. In het midden van het brandkanaal is een hoeveelheid buskruit geplaatst om een krachtige ontbranding van de rooklading te waarborgen. De rookbussen worden opgesloten door een schroefbodemp; deze bestaat uit een stalen schijf waaromheen een koperen ring is gekrompen welke uitwendig van schroefdraad is voorzien.

Wanneer de buis in werking treedt wordt de koplading ontstoken; de vlam, welke hierbij ontstaat, schiet door het gat in de drukplaat en ontsteekt het buskruit in de brandkanalen der rookbussen. Tezelfder tijd oefenen de ontwikkelde gassen een zodanige druk uit op de drukplaat, dat de schroefbodemp en de rookbussen uit het projectiellichaam worden gedreven.

Behalve het hierboven beschreven model bestaat ook een model van de rookgranaat met een lage geleiband. Het achtereinde van dit model is cilindrisch en zeer kort; het heeft echter andere ballistische eigenschappen. Voor deze projectielen bestaat dan ook een aparte schootstafel.

De gekleurde rookgranaten zijn gelijk aan de rookgranaten; de rooklading ontwikkelt echter bij verbranding rook van een bepaalde kleur (bijv. rood, blauw, geel). Deze kleur is in de Engelse taal op de projectielwand geschilderd.

70.

Pantsergranaat (fig. 72).

De pantsergranaat is van massief staal en zwart geverfd. De kopstraal is 1,4 kalibers. Nabij de bodemp is een Kr geleiband aangebracht. In een uitboring in de bodemp is een inwendige lichtspoorpatroon geschroefd, welke bij de ontsteking van de geschutlading tot ontbranden wordt gebracht. De lichtspoorpatroon straalt bij verbranding een oranje-rood licht uit.

¹⁾ Bij sommige projectielen ontbreekt de rookmaker of is een rookverwekkende stof vermengd met de springlading. In deze gevallen wordt de ruimte, bestemd voor de rookmaker, ingenomen door een tweede inleidingslading.

²⁾ Bij een afwijkend model rookgranaat vormt de kop een geheel met het projectiellichaam.

de stuitpen, welke de sluiters tegenhoudt op het moment dat het slaghoedje zich onder de stootpinpunt bevindt. De buis is thans gewapend.

Wanneer het projectiel onder een grote trefhoek een aanslag maakt, wordt de stootpinbeschermer ingedrukt en de stootpin omlaag bewogen, zodat de stootpinpunt in het slaghoedje dringt. De hierdoor ontstane detonatiegolf dringt door het tussenschot van het magazijn en ontsteekt daar het tetrylstaafje en de tetrylpatroon, waardoor ook het projectiel tot detonatie wordt gebracht.

De schokbuis No. 117 heeft het nadeel, dat zijn werking bij kleine trefhoeken niet verzekerd is. Bij het vuren met lad. 1 mag deze schokbuis niet worden gebruikt, aangezien dan geen zekerheid bestaat, dat de buis gewapend wordt.

De buis mag nooit met „kap-op” worden verschoten.

Schokbuis No. 119.

(Fig. 74).

75. Benamingen der onderdelen.

Schokbuis No. 119	}	buislichaam
		veiligheidskap met bladveer
		stootpinbeschermer
		stootpin { kop
		{ kraag
		veiligheidscilinder
		grendel { grendelstang
		{ voetstuk
		grendelveer
		veiligheidsveer
		slagdop met slaghoedje en opsluitschroef
		houder met slagpijpje
		magazijn { sluiters ¹⁾ met tetrylstaafje
{ sluiterveer		
{ stuitplaatje		
{ tetrylstaafje		
{ tetrylpatroon		
{ ondersluitdop		

76. Toelichting.

De schokbuis No. 119 is een perconcuussiebuis. Uitwendig is hij gelijk aan de schokbuis No. 117 (zie pt. 72 e.v.). Ter onderscheiding is op het buislichaam een zwarte band aangebracht, en daaronder, voor het herkennen bij duisternis, een geribde rand. Het buislichaam is afgeknot kegelvormig met een cilindervormig boven- en onderende, welke van schroefdraad zijn voorzien. De bovenste schroefdraad dient voor het plaatsen van de veiligheidskap. Voor de bladveer van de veiligheidskap is de bovenzijde van het buislichaam voorzien van een geribde buitenrand. In de bovenzijde van het buislichaam is de stootpinbeschermer vastgeklemd.

In het buislichaam bevinden zich de stootpin en de slagdop. Deze worden van elkaar afgedrukt door de veiligheidsveer, welke ligt opgesloten tussen de stootpinkraag en de opsluitschroef van de slagdop; de stootpinkraag rust tegen het buislichaam terwijl de slagdop, waarin het slaghoedje door de opsluitschroef wordt vastgehouden, op de houder van het slagpijpje rust. Deze laatste is van onderen in het buislichaam geschroefd. De onderzijde van de stootpinkraag heeft een rondgaande groef met schuine rand. De veiligheidscilinder belet het omlaag bewegen van de stootpin en het omhooggaan van de slagdop, en ligt opgesloten in een kanaal in het buislichaam loodrecht op de stootpin. Aan de buitenzijde wordt dit kanaal afgesloten door een schroef. In de rusttoestand wordt beweging van de veiligheidscilinder belet door de grendel, welke ligt opgesloten in een uitboring van het buislichaam en door de grendelveer omhoog wordt gedrukt. De uitboring is aan de bovenzijde versmald; in dit gedeelte, dat het kanaal voor de veiligheidscilinder snijdt, bevindt zich de grendelstang, waarvan het voetstuk rust tegen de borst, welke wordt gevormd bij de overgang van het wijde naar het nauwe gedeelte van de uitboring. Grendelstang en voetstuk zijn d. m. v. een kogelscharnier aan elkaar bevestigd.

Het magazijn is aan de onderzijde in het buislichaam geschroefd. Het heeft aan de bovenzijde een geleisleuf waarin de sluiters kan bewegen. In de rusttoestand wordt de sluiters door een veer tegen de twee stuitplaatjes gedrukt welke voor een gedeelte in twee uitsparingen van de sluiters rusten. De buitenzijden der stuitplaatjes worden van elkaar gescheiden door twee pennen. In de sluiters is een gat geboord, waarin een tetrylpijpje ligt opgesloten; dit gat ligt in de rusttoestand ongeveer $\frac{3}{4}$ cm uit het midden.

Overigens is het magazijn gelijk aan dat van de schokbuis No. 117 (zie pt. 72).

De schokbuis No. 119 wordt gebruikt op de brisantgranaat.

¹⁾ Aangezien gebleken is, dat deze sluiters onvoldoende veiligheid biedt tegen ontijdige springers, mogen de buizen, voorzien van deze sluiters niet meer worden gebruikt bij schietoefeningen. Vermoedelijk zullen de betreffende buizen in de toekomst van een nieuw model worden voorzien.

77. Werking van de schokbuis No. 119.

Bij het afgaan van het schot blijft de grendel door zijn traagheid achter en drukt daarbij de grendelveer in. De veiligheidscyliner kan echter, zolang het projectiel een versnelde beweging heert, niet naar buiten worden geslingerd daar de stootpin eveneens door zijn traagheid is achtergebleven, daardoor de stootpinkraag met zijn groef krachtig op het omgekeerde kegelvormige uiteinde van de veiligheidscyliner drukt en deze zodoende tegenhoudt.

Zodra de versnelde beweging van het projectiel overgaat in een vertraagde beweging gaat de grendelveer zich ontspannen. Inmiddels is echter de bovenzijde van de grendelstang door de middelpuntvliedende kracht naar buiten geslingerd, zodat, bij het ontspannen van de grendelveer, de grendel zichzelf vastzet doordat de grendelstang tegen de borst in de uitboring van de grendel stuit.

Ook de veiligheidsveer heeft zich nu een weinig ontspannen zodat de stootpinkraag geen aanraking meer heeft met de veiligheidscyliner, welke thans geen belemmering meer ondervindt en onder inwerking van de middelpuntvliedende kracht naar buiten wordt geslingerd. Stootpin en slagdrop worden nu nog slechts van elkaar afgehouden door de veiligheidsveer.

Inmiddels is de sluiters, welke gedurende de versnelde beweging van het projectiel tegen het magazijn werd gedrukt en diens gevolg door de wrijving niet kon uitzwaaien, naar buiten geslingerd. De stuitplaatjes zijn achtergebleven en hebben onder inwerking van de rotatie een schuine stand ingenomen waardoor de sluiters niet meer terug kan. Het tetrylpijpje van de sluiters bevindt zich nu recht onder het slaghoedje en de buis is gewapend.

De werking van de schokbuis No. 119 is afhankelijk van de trefhoek:

- a. *bij grote trefhoeken* wordt de stootpinbeschermer ingedrukt en de stootpin omlaag bewogen, zodat de stootpinpunt in het slaghoedje van de slagdrop dringt. De hierdoor ontstane vuurstraal ontsteekt het slagpijpje, dat op zijn beurt het tetryl in sluiters en magazijn, en daarmee de springlading van het projectiel ontsteekt. Bij grote trefhoeken heeft de buis een snelle werking.
- b. *bij kleine trefhoeken* zal de stootpin veelal niet worden ingedrukt; de buis werkt dan volgens het traagheidsbeginsel. Bij de plotselinge vertraging welke het projectiel bij de aanslag ondervindt volhardt de slagdrop in zijn voorwaartse beweging, drukt de veiligheidsveer in en slaat met het slaghoedje op de stootpinpunt. De ontsteking van de springlading heeft verder op gelijke wijze plaats als onder a hierboven. Op deze wijze heeft de buis een trage werking. Wanneer uitsluitend een trage werking van de buis wordt verlangd, wordt de veiligheidskap *niet* verwijderd, waardoor de werking van de stootpin bij alle trefhoeken wordt uitgeschakeld.

Tijdschokbuis No. 222.

(Fig. 75).

78. Benamingen der onderdelen.

Tijdschokbuis No. 222	}	buislichaam	}		
		sluitdop			
		opsluitschroef			
		schokinrichting		}	slagdrop met slaghoedje
					veiligheidsveer
					aambeeld met slagstift
		veiligheidscyliner			
		grendel		}	grendelstang
					voetstuk
		grendelveer			
tijdinrichting	}	slagdrop met slaghoedje			
		veiligheidsveer			
		slagstift			
		bovenste sasring			
magazijn ¹⁾ (zie pt. 75)	}	onderste sasring			

79. Toelichting.

De tijdschokbuis No. 222 is een combinatie van een sasbuis en een traagheidsbuis. Hij heeft in grote trekken dezelfde uiterlijke gedaante als de sb Nos. 117 en 119 zonder veiligheidskap, doch is onmiddellijk te herkennen aan de schaalverdeling op de benedenrand van het buislichaam. De hoofdverdelingen van deze z.g. tempeerschaal lopen van 0 tot 22, terwijl elke hoofdverdeling is onderverdeeld in 10 delen. Tussen de verdelingen 22 en 0 is een merkstreep aangebracht.

In een centrale uitboring van het buislichaam is de schokinrichting ondergebracht. Het beweegbare aambeeld, dat aan de bovenzijde is voorzien van een slagstift, heeft twee overlangse groeven voor het passeren van de vuurstraal en aan de zijkant een uitboring voor de veiligheidscyliner. De veiligheidscyliner benevens de grendel met grendelveer zijn nagenoeg gelijk aan die van de sb No. 119 (zie pt. 76).

¹⁾ Zie noot ¹⁾ op blz. 33

In de bovenzijde van het buislichaam is een opsluitschroef met slagdop aangebracht; tussen onsluitschroef en aambeeld ligt een veiligheidsveer opgesloten. In het kanaal, dat de uitboring voor de schokinrichting verbindt met de ligplaats van het magazijn is als centrale vlamversterker een gezwindpijpje geplaatst, terwijl zich daaronder een houder met slagpijpje bevindt.

Het buislichaam heeft een z.g. tafel waarop de onderste sasring rust. De tafel staat door een brandkanaal in verbinding met een radiale uitboring in het buislichaam, welke uitkomt bij de centrale vlamversterker. De uitboring is aan de buitenzijde afgesloten door een schroef; brandkanaal en uitboring zijn voorzien van gezwindpijpjes om de vlam van de onderste sasring over te brengen op de centrale vlamversterker. De onderste sasring is aan de bovenzijde bekleed met laken en aan de buitenzijde voorzien van een uitfrezing voor de nok van de tempeersleutel (resp. het tempeertoestel). De onderste sasring is draaibaar, terwijl de bovenste sasring, welke op de onderste rust, d. m. v. een opsluitstift aan het buislichaam is bevestigd.

Beide sasringen zijn aan de onderzijde voorzien van een niet geheel doorlopende groef, welke is volgeperst met buskruit; deze groef met buskruit heet de saskolom. Op het midden van het gedeelte van de onderste ring, waar de saskolom niet doorloopt, is op de buitenrand een afleesstreep voor de tempeerschaal aangebracht. In de onderste sasring is bij het begin van de saskolom een brandgat geboord, dat in het bovenvlak uitmondt, benevens een radiale gasontspanningsopening, welke aan de buitenzijde is afgesloten door een Ms plaatje. Bij het begin van de bovenste saskolom is een overeenkomstig gasontspanningskanaal geboord als bij de onderste saskolom, terwijl op dezelfde plaats een brandkanaal, gevuld met los buskruit, uitmondt, dat de bovenste saskolom verbindt met de brandkanalen van de slagdooptijdinrichting.

Slagstift- en slagdop-tijdinrichting zijn ondergebracht in een excentrische uitboring in de lengterichting van het buislichaam. In de onderzijde hiervan bevindt zich de vaste slagstift; in de bovenzijde is de beweegbare slagdop geplaatst terwijl tussen slagdop en slagstift een veiligheidsveer is aangebracht. Twee brandkanalen geleiden de door de slagdop gevormde vuurstraal naar de bovenste sasring.

De sasringen worden opgesloten door de sluitdop, welke op de bovenzijde van het buislichaam is geschroefd. Door de sluitdop wordt tevens de druk op de onderste sasring zodanig geregeld, dat deze zich onder invloed van de rotatie niet kan verplaatsen, terwijl toch het temperen gemakkelijk moet kunnen geschieden. Door het stellen van de afleesstreep op de onderste sasring tegenover de merkstreep tussen de verdelingen 22 en 0 van de tempeerschaal wordt de buis op veilig (en op schok) gesteld.

In de onderzijde van het buislichaam is het magazijn met sluiters geschroefd. Dit magazijn is gelijk aan dat van de sb No. 119; voor de beschrijving wordt verwezen naar pt. 76.

De tijdschokbuis No. 222 wordt gebruikt op de brisantgranaat.

80. Werking van de tijdschokbuis No. 222.

a. *Tijdinrichting.*

Bij het afgaan van het schot blijft de slagdop-tijdinrichting door zijn traagheid achter, drukt de veiligheidsveer in en slaat met het slaghoedje op de slagstift. De hierdoor ontstane vuurstraal passeert de brandkanalen in het buislichaam en ontsteekt het losse buskruit in het brandkanaal van de bovenste sasring. De door de ontbranding hiervan gevormde gassen drukken het Ms-plaatje van het gasontspanningskanaal weg, zodat de verbrandingsproducten van de bovenste saskolom hierlangs kunnen ontwijken. Zodra de verbranding van de bovenste saskolom is gevorderd tot het brandgat van de onderste sasring slaat de vlam op de saskolom van die ring over. Ook hier wordt eerst het gasontspanningskanaal vrijgemaakt. De onderste saskolom brandt dan (in tegengestelde richting als de bovenste) verder tot aan de brandkanalen in de onderzijde van het buislichaam, waarlangs de vlam, versterkt door de gezwindpijpjes, de centrale vlamversterker bereikt. De ontbranding hiervan ontsteekt het slagpijpje. Aangezien de sluiters inmiddels is geopend (zie pt. 74) plant zich de detonatie van het slagpijpje voort op het magazijn en vandaar op de projectiellading.

De gezamenlijke lengte van de saskolommen die moet opbranden — dus ook de tijd welke verloopt tussen het afgaan van het schot en de ontsteking van de projectiellading — hangt af van de stand van de onderste sasring t. o. v. bovenste sasring en buislichaam. Door draaien van de onderste sasring met de tempeersleutel kan de gezamenlijke lengte van de saskolommen en daarmee de brandtijd worden verlengd of verkort. Wordt de onderste sasring gesteld op schok, d.i. met de afleesstreep tegenover de merkstreep op de buitenrand van de tafel, dan bevindt zich het massieve gedeelte van de bovenste ring boven het brandgat van de onderste ring; alleen de bovenste sasring brandt op, overigens is de tijdinrichting buiten werking gesteld. Daar deze buis uitsluitend wordt gebruikt voor de brisantgranaat, mag hij nooit met tempering nul worden verschoten.

b. *Schokinrichting.*

Bij het afgaan van het schot blijft de grendel door zijn traagheid achter en drukt daarbij de grendelveer in. De veiligheidscyliner wordt door de middelpuntvliedende kracht naar buiten geslingerd zodat het aambeeld nog slechts door de veiligheidsveer, van de slagdop wordt afgehouden. Zodra de beweging van het projectiel vertraging gaat ondervinden ontspant zich de grendelveer. Inmiddels is echter de bovenzijde van de grendelstang door de rotatie naar buiten geslingerd, zodat de grendel zichzelf vastzet doordat de grendelstang stuit tegen de borst in de uitboring voor de grendel.

Krijgt het projectiel, doordat het een aanslag maakt, een plotselinge vertraging, dan schiet het aambeeld met kracht naar voren, drukt de veiligheidsveer in en slaat met de slagstift tegen het slaghoedje van de slagkop. De hierdoor ontstane vuurstraal passeert de beide groeven in het aambeeld en bereikt de centrale vlamversterker, waarna de projectiellading op gelijke wijze wordt ontstoken als onder a. hierboven is beschreven.

Tijdschokbuis No. 221.

(Fig. 76).

81. Benamingen der onderdelen.

Tijdschokbuis No. 221	}	buislichaam		
		sluitdop		
		opsluitschroef		
		schokinrichting	{	slagkop met slaghoedje
				veiligheidsveer
				aambeeld met slagstift
		veiligheidscilinder		
		grendel	{	grendelstang
				voetstuk
		grendelveer		
tijdinrichting	{	slagkop met slaghoedje		
		veiligheidsveer		
		slagstift		
		bovenste sasring		
		onderste sasring		
ondersluitschroef				
kapsel				

82. Toelichting.

De tijdschokbuis No. 221 heeft dezelfde inrichting als de tijdschokbuis No. 222, doch heeft een lange, spitse, vorm door de hoge sluitdop, welke een grote holle ruimte heeft. Bij deze buis ontbreekt het magazijn met sluiters; in plaats daarvan wordt het buislichaam aan de onderzijde afgesloten door de ondersluitschroef welke in het midden van een gat is voorzien, dat wordt afgesloten door een papieren of linnen schijfje. Aan de bovenzijde is de ondersluitschroef schotelvormig uitgehold; de holte tussen buislichaam en ondersluitschroef is opgevuld met salpeterkruid. Een brandkanaal, voorzien van een gezwindpijpje, brengt de vlam van de onderste sasring over op het salpeterkruid. Ook de centrale vlamversterker en het slagpijpje ontbreken bij deze buis.

Om de buis tegen weersinvloeden te beschermen is hij in zijn geheel omgeven door een, waterdicht aangebracht, metalen kapsel, dat voor het temperen moet worden verwijderd.

Voor de verdere beschrijving wordt verwezen naar pt. 79.

De tijdschokbuis No. 221 wordt o.a. gebruikt op de rookgranaat, de lichtgranaat en de fakkelgranaat.

De werking van de tijdschokbuis No. 221 is gelijk aan die van de tijdschokbuis No. 222 (zie pt. 80). Bij gebruik van deze buis op de rookgranaat mag met tempering nul worden geschoten.

Tijdschokbuis No. 213.

83. Deze buis is een combinatie van een uurwerkbuis en een stootbuis. Uitwendig komt de buis overeen met de tijdschokbuis No. 222, doch is voorzien van een veiligheidskap, welke altijd voor het laden moet worden verwijderd.

Beschrijving en werking van deze buis: p.m.

MERKTEKENS OP DE MUNITIE EN DE PAKMIDDELEN.

(Fig. 77.)

84. Teneinde het herkennen alsmede het soortgewijze opslaan en vervoeren van munitie te vergemakkelijken zijn zowel de munitie als de pakmiddelen van een bepaalde kleur en van bepaalde merktekens voorzien. De voornaamste hiervan worden onderstaand opgesomd:

A. Munitie.

Kleur van het projectiel.

Brisantgranaat	geel
(Gekleurde) Rookgranaat	groen
Pantsergranaat	zwart

Merktekens op de ontstekingsdop.

Ingeslagen in de bodem:

Nummer en model
Fabrieksmerk of erkend handelsmerk
Maand en jaar van aanmaak
Monogram van de plaats van vulling
Partijnummer

Merktekens op de kardoeshuis.

Ingeslagen in de hulsbodem:

25-PR
Fabrieksmerk
Jaar van aanmaak
Model van kardoeshuls

Gedrukt op de hulswand:

Partijnummer van de lading
Kruitsoort (voluit of codeletter)
Monogram van de plaats van vulling
Maand en jaar van vulling
Het woord „FOIL” wanneer de lading bladtin of bladlood bevat
Het woord „SUPER” op kardoezen voor lading Super

Merktekens op de deelladingen

Gedrukt op de zakjes:

Partijnummer van de lading
Kruitsoort
Monogram van de plaats van vulling
Maand en jaar van vulling
Model van de kardoeshuls
25-PR
Gewicht van de lading

Merktekens op de projectielen.

Ingeslagen in de projectielwand:

25-PR
Fabrieksmerk
Maand en jaar van aanmaak
Partijnummer van het ledige projectiel

Punt van het projectiel:

Een witte projectieelpunt kenmerkt de pantsergranaat.

Ringen om het ogiefvormige gedeelte:

Een volle, 12 mm brede, rode ring geeft aan, dat het projectiel gevuld, maar slechts geschikt is voor gebruik in gematigd klimaat. Wanneer het nummer van de vullingsmethode (zie onder: Gedrukt op de projectielwand), bijv. 7517, is gecodeerd en deel uitmaakt van een een-regel-code, bijv. L6 in de een-regel-code L6CY345, betekent een volle rode ring, dat het projectiel gevuld en geschikt is voor gebruik in elk klimaat.

Een ring van rode kruisjes geeft aan, dat het projectiel gevuld en geschikt is voor gebruik in elk klimaat.

Een ring van afwisselend rode kruisjes en strepen geeft aan, dat het projectiel is gevuld maar slechts een beperkte levensduur heeft in de tropen.

Een witte ring kenmerkt een pantsergranaat.

Ringen om het cilindervormige gedeelte:

Een groene ring op een brisantgranaat geeft een trotyl- of ammonalvulling aan.

Een blauwe ring op een brisantgranaat geeft een R.D.X. trotyl-vulling aan.

Een zwarte ring is aangebracht op een rookgranaat met nummer van de vullingsmethode 10681. Bij gekleurde rookgranaten is de kleur van de rook in het Engels met witte letters op het projectiel gedrukt, bijv. „RED” (rood), achter het nummer van de vullingsmethode.

Gedrukt op de projectielwand:

Nummer van de vullingsmethode
Monogram van de plaats van vulling. Dit staat onder het voluit geschreven nummer van de vullingsmethode of in een een-regel-code, b.v. CY in L6CY345.
Maand en jaar van vulling, bijv. 345, vindt men zowel in het gecodeerde als in het niet gecodeerde systeem achter het monogram van de plaats van vulling.
De letters T.N.T. in de groene ring, wanneer de projectiel-lading uit trotyl bestaat.
Het verhoudingsgetal van ammonal (bijv. 60/40) onder de groene ring, wanneer de projectiel-lading uit ammonal bestaat.
De letters EXPR.C.E. of EXPR.T.N.T. wanneer het projectiel is voorzien van een inleidingslading van tetryl, resp. trotyl.
De letters B.E. op rookgranaten met bodemuitwerping.

Overige merktekens:

Twee recht tegenover elkaar aangebrachte witte rechthoeken op rookgranaten met nummers van de vullingen 7734 en 7223B, waarin het nummer van de samenstelling van de rooklading is gedrukt.

Twee recht tegenover elkaar op brisantgranaten aangebrachte groene schijfjes duiden op de aanwezigheid van een rookmaker van rode fosfor. De letter A of B in het schijfje betekent dat de rookmaker zich in een aluminium resp. bakelieten, koper bevindt.

Het teken T, in rood gedrukt, op een pantsergranaat duidt aan, dat in het projectiel een lichtspoorpatroon is aangebracht.

Merktekens op de buizen.

Ingeslagen in het buislichaam:

Nummer en model van de buis
Fabrieksmerk of erkend handelsmerk
Monogram van de plaats van vulling
Maand en jaar van vulling
Partijnummer van de gevulde buis.

B. Pakmiddelen.

De kardoes- en projectielkisten zijn van metaal en in de standaardkleur geverfd, met uitzondering van de projectielkisten voor rookgranaten, welke groen zijn geverfd. De kardoeskisten bevatten 8 kardoesen; de projectielkisten bevatten 4 projectielen (de projectielkisten voor pg bevatten 8 projectielen).

Merktekens op de kardoeskisten

Gedrukt op de grote zijvlakken:

8 CARTRIDGES
25-PR
Monogram van de plaats van vulling
Maand en jaar van vulling
Kruitsoort
Gewicht van de lading.

Gedrukt op de kleine zijvlakken:

25-PR.
Partijnummer van de ontstekingsdop
Maand en jaar van vulling van de ontstekingsdop

Gedrukt op de vier zijvlakken:

Model van de kardoes
Partijnummer van de lading

Merktekens op de projectielkisten.

Gedrukt op de grote zijvlakken:

4 SHELL
Projectielsoort
25-PR
Monogram van de plaats van vulling

Maand en jaar van vulling
 Monogram van de plaats van vulling van de buis en partijnummer van de gevulde buis wanneer de projectielen zijn voorzien van buizen.

Gedrukt op de kleine zijvlakken:

De letters SMK.BE., wanneer de kist rookgranaten bevat.
 De letters T.N.T. of R.D.X./B.W.X. of R.D.X./T.N.T. of het verhoudingsgetal van ammonal wanneer de kist brisantgranaten bevat.

Een rij rode kruisjes wanneer de projectielen geschikt zijn voor gebruik in elk klimaat.

Gedrukt op de vier zijvlakken:

4 SHELL

De letters FZD wanneer de projectielen zijn voorzien van buizen.
 Het woord PLUGGED wanneer de projectielen zijn voorzien van buisgatschroeven.
 Nummer en model van de buis wanneer de projectielen zijn voorzien van een buis.
 Een groene schijf, voorzien van de letter A of B, met aan weerszijden en aan de onderzijde een groene streep: A wanneer de vier projectielen zijn voorzien van een rookmaker, B wanneer één der vier projectielen niet is voorzien van een rookmaker.

LIJST VAN DE VOORNAAMSTE UITRUSTINGSSTUKKEN, GEREEDSCHAPPEN EN ONDERHOUDSMIDDELEN.

85.

(Fig. 78 t/m 85, 89, 92 t/m 98).

	Opmerkingen
Aanzetter	Bevestigd aan de binnenzijde van de rechter zijwang van het affuittijf
Afvuurlus	Ter bevestiging aan de afvuurhefboom, teneinde met de rechter arm te kunnen afvuren bij het vuren op tanks.
Bak voor de schop Dekleden — voor de vuurmond voor de gereedschapsbak van de munitie- wagen	
Domme kracht	
Drevel, 2 $\frac{1}{2}$ mm	
Drevel, 12 $\frac{1}{2}$ mm	
Drukmeter voor de luchtcylinder	
Gereedschap voor het achteruittrekken van het kanon	Om het in batterij lopen van het kanon te controleren
Hamer, loden	
Handspaken	
Hulzentrekker	
Kisten —	
Kist voor reservedelen	Bevestigd aan de rechter achterzijde van het schild
Kist voor uitrustingsstukken	Bevindt zich in de gereedschapsbak van de voorwagen
Gereedschapskist	Bevestigd aan de buitenzijde van de rechter zijwang van het affuittijf
Klemstuk	Voor het vastzetten van het kanon met rembed in de wieg
Kniekussen	Bevestigd aan de buitenzijde van de linker zijwang van het affuittijf
Koker voor de richtkijker	Bevestigd aan de linker achterzijde van het schild
Kulasovertek	
Kwadrantdragers —	
voor de opzet	Voor het controleren en regelen van de opzet
voor de terugloopregelaar	Voor het controleren en regelen van de terugloopregelaar
Luchtfles met kraan	Voor het vullen van de luchtcylinder
Luchtpersleiding	Als verbinding tussen luchtfles (of luchtpomp) en pomp- verbindingsstuk
Luchtpomp	Als noodmiddel voor het vullen van de luchtcylinder
Mal voor de slappinpunt	
Manchetzetters —	
voor de losse zuiger	
voor de pakkingbus remcylinder	
voor de vooruitbrengcylinder	

	Opmerkingen
Mondingkap	
Munitiehouders	16 per munitiewagen
Munitiezeil	
Oliekan, grote	
Oliekan, kleine	Bevestigd aan de rechter zijwang van de bovenaffuit
Opzetkap	
Pompverbindingsstuk voor de luchtcylinder (vulgat H)	
Richtbaken (paar)	Bevestigd aan de voorzijde van het schild
Richtspaken	2 per vuurmond, bevestigd aan de binnenzijde van de rechter zijwang van het affuitlijf
Schroefsleutels —	
verstelbare, L 28 cm	
verstelbare, L 38 cm	
voor de afdichtingsmoer van de mantel	
voor luchtkraan K	
voor de luchtpomp, grote	
voor de luchtpomp, kleine	
voor de munitie —	
Schroefsleutel voor sb	
Schroefsleutel voor tsb No. 221	
Tempeersleutel voor tsb	
Tempeersleutel voor tsb No. 222	
voor de ontluchtungsklep	Dient tevens voor de vulgatschroeven (uitgezonderd vulgatschroef H)
voor de ontstekingsdoppen	
voor de pakkingbus lucht- en remcylinder	
voor de pakkingbus vooruitbrengcylinder	
voor de schokbreekregelaar	
voor de terreinhoekmeter	
voor de voering van het slappingat	
Spanningmeter voor de banden	
Spantouw	Voor het spannen van het slot na een weigering
Stempel voor het plaatsen van de kernbuis	
Stempel voor het verwijderen van de kernbuis	
Tassen —	
voor de opzetkijker	
voor reservedelen	
voor Schroefsleutels	
voor de munitie	
voor de terreinhoekmeter	
Gereedschapstas	
Trektouw	Bevestigd aan de voorzijde van het schild
Uitnemer van de pakkingdrukkingen	
Verlichtingstoestellen —	
voor het hulprichtpunt	
Opzetverlichtingstoestel	
Vetspuit	
Voertuigborstel	
Voetpomp	Voor het oppompen van banden
Vultrechter	
Wisser, piasaba	Bevestigd aan de rechter achterzijde van het schild
Wisser, wol	Bevestigd aan de rechter achterzijde van het schild
Wisserklos	
Wisserovertrekken (twee)	Bevestigd aan de rechter achterzijde van het schild
Wisserstang	
Wisserverlengstang	
Zuigerdrukker	Voor het vastzetten van de losse zuigerstang met zuiger bij gevulde luchtcylinder
Zuigertrekker	Voor het (ver)plaatsen en verwijderen van de losse zuiger- stang met zuiger bij ledige luchtcylinder

AANWIJZINGEN VOOR VERRICHTINGEN AAN HET MATERIEEL. ¹⁾

- 86. + Het kanon van het rembed afnemen.**
- Het kanon waterpas stellen en het hoogtewiel vastbinden.
 - De bevestigingsbouten van het schild losdraaien en het schild van de steunijzers afnemen.
 - De schroeven van de opsluitspieën losdraaien en de opsluitspieën uit de achterste kanonsteun verwijderen.
 - De bouten van de klemband losdraaien en de klemband verwijderen.
 - Een handspak of daartoe geschikte boom onder het achterstuk brengen en hieromheen een naaigaren aanbrengen (ter weerszijden).
Een tweede naaigaren om het mondstuk van het kanon slaan.
 - Het kanon met behulp van deze naaigaren aan een takel ophangen ²⁾ en, door de affuit naar voren te rijden, het kanon van het rembed afnemen.
 - Bij het strijken van het kanon zorgen, dat het niet op het achterstuk komt te rusten.
- 87. + Uitnemen van de rem- en vooruitbrenginrichting.**
- Het kanon van het rembed afnemen (pt. 86).
 - De moeren van de rem- en vooruitbrengzuigerstangen verwijderen.
 - De terugloopregelaar losmaken door verwijderen van de pen voor de hefboom van de terugloopregelaar. Hierbij er op toezien, dat de borgpen van de terugloopregelaar behoorlijk is bevestigd.
 - De moeren van de scharnierbouten voor het wiegdeksel losdraaien en het wiegdeksel verwijderen.
 - De rem- en vooruitbrenginrichting een weinig achterwaarts trekken, een handspak onder de achterzijde brengen, hieromheen een naaigaren aanbrengen (ter weerszijden) en deze aan een takel bevestigen.
De rem en vooruitbrenginrichting \pm 1 m verder achteruit trekken en zo ver mogelijk naar voren een tweede naaigaren aanbrengen.
 - De rem- en vooruitbrenginrichting met behulp van de naaigaren en de takel uitnemen.
- 88. + Uitnemen van het kanon met rem- en vooruitbrenginrichting.**
- Het kanon waterpas stellen en het hoogtewiel vastbinden.
 - De achterzijde van de wieg ondersteunen (bijv. m. b. v. een dommekracht) teneinde de inrichting voor de hoogterichting te ontlasten.
 - Het wiegdeksel verwijderen (zie pt. 87 ad b t/m d).
 - Het kanon met rem- en vooruitbrenginrichting een weinig achterwaarts trekken en op soortgelijke wijze uitnemen als beschreven in pt. 86 ad e en f.
- 89. Verwijderen van de mondingrem.**
- De opsluitmoer losdraaien (c.q. het borgplaatje met schroef verwijderen) en de opsluitschroef verwijderen.
 - De mondingrem rechtsom losdraaien, zo nodig door het brengen van een handspak in de achterste gasontsnappingsopeningen.
Het plaatsen geschiedt in omgekeerde volgorde.
- 90. + Verwijderen van de kernbuis.**
- Het kanon ongeveer waterpas stellen en het hoogtewiel vastbinden.
 - De wielen stoppen en de wielreminrichting vastzetten.
 - De mondingrem verwijderen (zie pt. 89).
 - De sluit- en afvuurinrichting van het achterste stuk verwijderen (zie pt. 14, ad. 1e t/m 3e, 14e, 15e, 17e, 19e, 20e, 22e, 24e, 27e, 28e).
 - De borgschroef van het achterstuk losdraaien tot deze vrij is van de mantel.
 - Het achterstuk linksom draaien tot het stuit.
(Een klap op een handspak, gebracht in de lipglaats voor de sluitwig, zal in de meeste gevallen voldoende zijn om de klemming van het achterstuk op te heffen.)
 - Het achterstuk verwijderen door zijn moerdraad te laten glijden langs de onderbrekingen in de schroefdraad van de mantel.
 - De afdichtingsmoer verwijderen met de hiervoor bestemde schroefleutel.
 - De stempel voor het verwijderen van de kernbuis in de monding brengen en met een loden hamer op de stempel slaan tot de kernbuis los is. Tegelijkertijd een handspak in de kamer brengen om het verwijderen van de kernbuis te vergemakkelijken.
 - De stempel verwijderen en de kernbuis achterwaarts trekken tot de zwaartepuntslijn vrijkomt.

¹⁾ Deze met een + gemerkte verrichtingen behoren door of onder toezicht van een geschuthetsteler te worden uitgevoerd.

²⁾ Het afnemen kan, indien geen takel beschikbaar mocht zijn, ook alleen met behulp van handspaken geschieden. Hiervoor zijn ongeveer 10 man nodig.

- k. Een naaigaren, ter hoogte van de zwaartepuntslijn, om de kernbuis aanbrengen en een handspak door de lussen steken. Twee man, aan elke zijde van de handspak één, nemen de kernbuis geheel uit, waarbij een derde man, om beschadiging van de mantel te voorkomen, de bewegingen van de kernbuis, d.m.v. een handspak in de kamer, regelt.

91.

+ Plaatsen van de kernbuis.

- a. Zo nodig de wielen stoppen en de wielreminrichting vastzetten.
- b. Controleren of het woord „TOP”, geëst op de achterzijde van de kernbuis (c.q. de sleuf voor de opsluitschroef van de mondingrem), naar boven is gekeerd.
- c. Een handspak in de kamer brengen en een naaigaren bij de zwaartepuntslijn om de kernbuis leggen. Een handspak door de lussen van het naaigaren steken en, met één man aan elke zijde van deze handspak en een derde man aan de handspak in de kamer, de kernbuis tot zijn zwaartepuntslijn in de mantel brengen. De man aan de handspak in de kamer zorgt ervoor, dat de kernbuis in de mantel wordt geleid zonder deze te beschadigen.
- d. De handspaken en het naaigaren verwijderen en de kernbuis voorzichtig verder in de mantel schuiven, daarbij er op letten, dat de uitfrezingen in de kraag van de kernbuis de juiste stand hebben t. o. v. de borgschroeven in de mantel.
- e. De stempel voor het plaatsen van de kernbuis in de kamer brengen en met een loden hamer de kernbuis voorzichtig in zijn ligplaats slaan.
- f. De stempel verwijderen en de afdichtingsmoer aanbrengen, daarbij er op toezien, dat de losse einden der asbestpakkingen zich recht tegenover elkaar bevinden.
- g. Het achterstuk met zijn moerdraden zodanig langs de onderbrekingen in de schroefdraden van de mantel schuiven, dat de stuitschroef van het achterstuk zich ter hoogte van de onderzijde van de uitfrezing in de mantel voor deze schroef bevindt. Het achterstuk met behulp van een handspak in de ligplaats voor de sluitwig krachtig rechtsom draaien tot het stuit.
- h. De borgschroef van het achterstuk vastdraaien.
- i. De sluit- en afvuurinrichting van het achterstuk plaatsen (zie pt. 16 en pt. 90 ad. d).
- j. De mondingrem plaatsen (zie pt. 89).
- k. Het hoogtewiel losmaken, de stopwiggen verwijderen en de wielreminrichting loszetten.

92.

Vullen van de rem- en vooruitbrenginrichting.

Dit kan geschieden met geplaatste of met uitgenomen rem- en vooruitbrenginrichting.

De luchtpomp mag slechts worden gebruikt, indien geen luchtflessen aanwezig zijn. Het vullen resp. bijvullen van de rem- en vooruitbrenginrichting moet geschieden in de hieronder vermelde volgorde:

- a. (bij)vullen van de vooruitbrenginrichting met vloeistof;
- b. (bij)vullen van de vooruitbrenginrichting met lucht;
- c. (bij)vullen van de reminrichting met vloeistof.

93.

Vullen van de vooruitbrenginrichting met vloeistof.

- a. Controleren of het kanon geheel in batterij is.
 - b. Het klemstuk aanbrengen.
 - c. Aan het kanon ± 10 graden elevatie geven.
 - d. Vulgatschroef H verwijderen en luchtkraan K openen om het in de juiste stand brengen van de losse zuigerstang te vergemakkelijken.
 - e. Beide vulgatschroeven N uitdraaien.
 - f. Controleren of de veiligheidskraag goed is aangebracht op de vooruitbrengzuigerstang en gezekerd is door een splitpen.
 - g. De beschermingsdop uit het wiegdeksel verwijderen.
 - h. De zuigerdrukker aanbrengen en de losse zuigerstang een zodanige stand geven, dat de voorkant 12 cm uitsteekt voor de voorzijde van het rembed, d.w.z. 3 cm minder dan normaal.¹⁾
 - i. De zuigerdrukker verwijderen en de beschermingsdop in het wiegdeksel aanbrengen.
 - j. Het pompverbindingsstuk in vulgat N van de vooruitbrengcilinder draaien en de perssling van de vloeistofpomp hiermede verbinden.
 - k. In een zorgvuldig gereinigde bak 7 L. remvloeistof gieten²⁾.
 - l. De zuigbuis van de pomp in de bak leggen en vloeistof pompen tot deze door vulgat N van de luchtcilinder naar buiten stroomt.
 - m. De persbuis en het pompverbindingsstuk losdraaien en beide vulgatschroeven N aanbrengen.
- N.B. Indien geen vloeistofpomp beschikbaar is geschiedt het vullen met behulp van de vultrechter.

94.

Vullen van de vooruitbrenginrichting met lucht.

- a. Het kanon waterpas stellen en het klemstuk aanbrengen.

¹⁾ Normaal steekt de voorzijde van de losse zuigerstang 15 cm voor de voorzijde van het rembed uit. In deze stand bevindt de voorzijde van de losse zuigerstang zich ter hoogte van de achterzijde van de gleuf in de beschermingsdop van het wiegdeksel.

²⁾ De hoeveelheid remvloeistof in de vooruitbrenginrichting bedraagt ongeveer 5 L.

- b. Zonodig de luchtpomp in zijn steun op het affuitlijf plaatsen.
- c. Vulgatschroef H verwijderen.
- d. Het pompverbindingsstuk met drukmeter in vulgat H bevestigen en het pompverbindingsstuk met behulp van de luchtperleiding verbinden met de luchtfles of de luchtpomp.
- e. Luchtkraan K openen.
- f. De kraan van de luchtfles opendraaien, resp. lucht inpompen, tot de drukmeter 44 atm (630 lb) aanwijst.
- g. De kraan van de luchtfles en *daarna* luchtkraan K sluiten, de luchtperleiding losmaken en de sluitdop op het pompverbindingsstuk draaien.
- h. De voorkant van de losse zuigerstang moet nu 15 cm vóór de voorzijde van het rembed uitsteken ¹⁾. Indien hij niet voldoende uitsteekt, vulgatschroef N van de luchtcylinder *niet meer dan één slag* losdraaien, en vloeistof laten wegstromen tot de losse zuigerstang de juiste stand heeft. Indien hij te ver uitsteekt, de verrichtingen van pt. 96 ad d t/m j uitvoeren.
- i. Luchtkraan K openen en luchtdruk terugbrengen op 42 atm door de sluitdop van het pompverbindings stuk *niet meer dan één slag* los te draaien.
- j. Luchtkraan K sluiten.
- k. Pompverbindingsstuk met drukmeter verwijderen en vulgatschroef H aanbrengen.
- l. Het klemstuk verwijderen.

95.

Vullen van de reminrichting met vloeistof.

- a. Het kanon horizontaal stellen.
- b. ²⁾ Vulgatschroef M verwijderen en het pompverbindingsstuk in vulgat M draaien.
- c. ³⁾ Achterste vulgatschroef verwijderen en het pompverbindingsstuk in het vulgat draaien; vervolgens vulgatschroef M verwijderen.
- d. In een zorgvuldig gereinigde bak 10 L. remvloeistof gieten.
- e. De perssling van de vloeistofpomp op het pompverbindingsstuk aansluiten.
- f. De zuigslang in de bak leggen, ontluchtingsklep indrukken en vloeistof pompen tot deze door de ontluchtingsklep naar buiten stroomt; daarna ontluchtingsklep loslaten.
- g. ²⁾ Voortgaan met vloeistof pompen tot het reservoir 3/4 vol is.
- h. ³⁾ Het kanon waterpas stellen, vulgatschroef M verwijderen en voortgaan met vloeistof pompen tot het vloeistofpeil de merkstreep 3/4 op het peilstokje van vulgatschroef M heeft bereikt.
- i. De perssling en het pompverbindingsstuk verwijderen en vulgatschroef M (c.q. tevens de achterste vulgatschroef) aanbrengen.
- j. Aan het kanon maximale elevatie en declinatie geven en enige malen de ontluchtingsklep indrukken teneinde eventuele lucht uit de remcylinder te verwijderen.

96.

Bijvullen van de vooruitbrenginrichting met vloeistof.

- a. Controleren of het kanon in batterij is.
- b. Eventuele lucht uit de remvloeistof (zie pt. 99) en eventuele vloeistof uit de luchtcylinder (zie pt. 100) verwijderen.
- c. Het kanon waterpas stellen en het klemstuk aanbrengen.
- d. De beschermingsdop uit het wiegdeksel verwijderen.
- e. De zuigerdrukker in het gat voor de beschermingsdop aanbrengen en de losse zuigerstang naar binnen drukken tot de voorzijde zich ongeveer 1½ cm achter de gleuf in de zuigerdrukker bevindt.
- f. Beide vulgatschroeven N verwijderen en remvloeistof inbrengen m. b. v. de vultrechter totdat de vloeistof door de vulgaten naar buiten stroomt.
- g. De vultrechter verwijderen en beide vulgatschroeven N aanbrengen.
- h. De zuigerdrukker verwijderen en de beschermingsdop in het wiegdeksel aanbrengen.
- i. Aan het kanon ± 10 graden elevatie geven.
- j. Vulgatschroef N van de luchtcylinder *niet meer dan één slag* losdraaien en vloeistof laten wegstromen tot de losse zuigerstang zich in zijn normale stand bevindt ¹⁾.
- k. Het klemstuk verwijderen.

97.

Bijvullen van de vooruitbrenginrichting met lucht.

- a. Het kanon waterpas stellen en controleren of het geheel in batterij is.
- b. Controleren of de voorkant van de losse zuigerstang zich ongeveer 3 cm achter zijn normale stand bevindt ¹⁾. Is dit niet het geval, dan eerst de verrichtingen van pt. 96 ad a t/m h uitvoeren.
- c. De verrichtingen van pt. 94 ad c t/m g uitvoeren.
- d. De verrichtingen van pt. 96 ad i en j uitvoeren.
- e. De verrichtingen van pt. 94 ad i t/m l uitvoeren.

¹⁾ Zie noot ¹⁾ op blz. 42.

²⁾ Alleen bij rembedden niet voorzien van een achterste vulgatschroef.

³⁾ Alleen bij rembedden voorzien van een achterste vulgatschroef.

98. Bijvullen van de reminrichting met vloeistof.

- a. Het kanon horizontaal stellen.
- b. Vulgatschroef M verwijderen.
- c. M. b. v. de vultrechter vloeistof inbrengen tot het vloeistofpeil $3/4$ op het peilstokje van vulgatschroef M heeft bereikt.
- d. Vulgatschroef M aanbrenge.
- e. Aan het kanon maximale elevatie en declinatie geven en enige malen de ontluchtungsklep indrukken teneinde eventuele lucht uit de remcylinder te verwijderen.

99. Controleren of zich lucht in de remvloeistof van de vooruitbrenginrichting bevindt ¹⁾.

- a. Aan het kanon ± 10 graden elevatie geven.
- b. Vulgatschroef N van de luchtcylinder *niet meer dan één slag* losdraaien. Wanneer de vloeistof helder naar buiten stroomt, vulgatschroef N vastdraaien; komt de vloeistof schuimend naar buiten, dan duidt dit op aanwezigheid van lucht en vulgatschroef N mag pas worden vastgedraaid wanneer de vloeistof helder naar buiten stroomt.

100. Controleren of zich vloeistof in de luchtcylinder bevindt ²⁾.

- a. Het klemstuk aanbrenge.
- b. Vulgatschroef H verwijderen.
- c. Aan het kanon ± 30 graden elevatie geven.
- d. Luchtkraan K één slag opendraaien. Indien zich vloeistof in de luchtcylinder bevindt, zal deze uit het vulgat H worden geperst; zodra slechts lucht ontsnapt, luchtkraan K sluiten.
- e. Het kanon ongeveer waterpas stellen.
- f. Vulgatschroef H aanbrenge en het klemstuk verwijderen.

101. Controleren of de vooruitbrenginrichting de juiste hoeveelheid vloeistof bevat.

- a. Controleren of het kanon geheel in batterij is.
 - b. Controleren of de voorzijde van de losse zuigerstang zich ter hoogte van de achterzijde van de gleuf in de beschermingsdop bevindt. Is dit niet het geval dan de verrichtingen in pt. 96 uitvoeren.
- N.B. In noodgevallen behoeft geen vloeistof te worden bijgevuld zolang de losse zuigerstang zich niet meer dan $2\frac{1}{2}$ cm vóór zijn normale stand bevindt.

102. Controleren of de vooruitbrenginrichting de juiste hoeveelheid lucht bevat.

- a. Controleren of de vooruitbrenginrichting de juiste hoeveelheid vloeistof bevat (zie pt. 101).
 - b. Aan het kanon ± 10 graden elevatie geven en het klemstuk aanbrenge.
 - c. Vulgatschroef H verwijderen en het pompverbindingsstuk met drukmeter in het vulgat draaien.
 - d. Controleren of de sluitdop stevig op het pompverbindingsstuk is gedraaid.
 - e. Luchtkraan K twee slagen opendraaien.
 - f. De drukmeter behoort 42 atm (600 lb) aan te wijzen. Wanneer een hogere druk wordt aangewezen, de sluitdop van het pompverbindingsstuk één slag opendraaien en de druk terug laten lopen tot 42 atm (600 lb); wordt een lagere druk aangewezen, dan luchtkraan K sluiten en de verrichtingen van pt. 94 ad d t/m g en i t/m l uitvoeren.
- N.B. In noodgevallen kan met een luchtdruk tussen 35 atm (500 lb) en 45 atm (650 lb) worden volstaan.

103. Controleren of de reminrichting de juiste hoeveelheid vloeistof bevat.

- a. Het kanon waterpas stellen.
 - b. Vulgatschroef M verwijderen en controleren of het peilstokje van vulgatschroef M een vloeistofpeil van $3/4$ aanwijst.
 - c. De ontluchtungsklep verwijderen, waarbij vloeistof uit het gat moet stromen. Daarna ontluchtungsklep aanbrenge.
 - d. Zonodig vloeistof bijvullen (zie pt. 98).
- N.B. In noodgevallen mag met een geringer vloeistofpeil dan $3/4$ worden volstaan, doch niet minder dan $1/4$.

104. + Ledigen van de rem- en vooruitbrenginrichting.

- Het ledigen kan geschieden met geplaatste en met uitgenomen rem- en vooruitbrenginrichting. Het laatste dient als normaal te worden beschouwd. In dat geval dient men als volgt te werk te gaan:
- a. Het rembed horizontaal stellen.

¹⁾ Mocht de aanwezigheid van lucht in de remvloeistof van de vooruitbrenginrichting en (of) van vloeistof in de luchtcylinder veelvuldig worden geconstateerd, dan dienen de manchetten van de losse zuiger bij de eerstkomende gelegenheid te worden verwisseld (zie pt. 112).
²⁾ Zie noot ¹⁾ op blz. 42.

- b. Vulgatschroef H verwijderen en luchtkraan K vier slagen opendraaien.
 - c. Wanneer het geluid van ontsnappende lucht heeft opgehouden de pakkingdrukschroef van luchtkraan K voorzichtig verwijderen en vervolgens de pakking en de luchtkraan zelve uitnemen. *Gedurende deze verrichtingen mag zich, uit veiligheidsoverwegingen, niemand achter het rembed bevinden.*
 - d. Controleren of het kanaal tussen de ligplaats voor de luchtkraan K en de luchtcylinder vrij is.
 - e. De borgbeugel verwijderen door de schroeven van de opsluitveren uit de steunplaten te draaien.
 - f. Ter hoogte van de pakkingbussen een zorgvuldig gereinigde bak onder het rembed plaatsen om de remvloeistof op te vangen.
 - g. Beide vulgatschroeven N, vulgatschroef M en evtl. achterste vulgatschroef verwijderen.
 - h. De pakkingdrukschroef-remcylinder enige slagen losdraaien om de druk op de pakkingring op te heffen.
 - i. De pakkingbus-remcylinder uitnemen.
 - j. De pakkingdrukschroef-luchtcylinder enige slagen losdraaien.
 - k. De pakkingbus-luchtcylinder uitnemen.
 - l. De achterzijde van het rembed omhoog bewegen teneinde alle remvloeistof te verwijderen.
 - m. De veiligheidskraag van de vooruitbrengzuigerstang afnemen na verwijdering van de splitpen.
 - n. De pakkingdrukschroef-vooruitbrengcylinder enige slagen losdraaien.
 - o. De pakkingbus-vooruitbrengcylinder uitnemen.
 - p. Steunring, manchet, opsluitring, afdichtingsring, opsluitbus, verdragingsklep met veer en zitting voor de verdragingsklep uit de vooruitbrengcylinder verwijderen; het stofdeksel verwijderen en de vooruitbrengzuigerstang met zuiger naar achteren uitnemen ¹⁾.
- N.B. De vrijgekomen remvloeistof mag, anders dan in gevallen van de uiterste noodzaak, niet meer in de rem- en vooruitbrenginrichting worden gebruikt.

105. Aandraaien van de pakkingdrukschroeven.

- a. Het kanon ongeveer waterpas stellen.
- b. Het controledeksel aan de onderzijde van het wiegdeksel openen en hierlangs de betrokken schroef-sleutel inbrengen.
- c. Een schroevendraaier in de daarvoor bestemde opening in het wiegdeksel brengen en de borgbeugel van de betrokken pakkingdrukschroef lichten.
- d. De pakkingdrukschroef draaien tot de gewenste spanning is verkregen.

106. Verwisselen van de fiber ring van de pakkingbus-remcylinder.

- a. Het klemstuk aanbrengen.
- b. Het wiegdeksel verwijderen (zie pt. 87 ad b t/m d).
- c. Aan het kanon een zodanige elevatie geven, dat gemakkelijk kan worden gewerkt. (Teneinde zo min mogelijk remvloeistof verloren te laten gaan neme men deze elvatie zo groot mogelijk).
- d. De pakkingbus-remcylinder verwijderen (zie pt. 104 ad e, f, h en i).
- e. De defecte fiber ring verwisselen voor een nieuwe.
- f. De pakkingbus-remcylinder m. b. v. de manchetzetter plaatsen, de pakkingdrukschroef aandraaien en het wiegdeksel aanbrengen (omgekeerde volgorde ad d en b hierboven).
- g. De reminrichting met vloeistof bijvullen (zie pt. 98).
- h. Het klemstuk verwijderen.

107. + Verwisselen of aanvullen van de pakkingring van de pakkingbus-remcylinder.

- a. De verrichtingen van pt. 106 ad a t/m d uitvoeren.
- b. Pakkingdrukschroef, pakkingdrukkring en pakkingring (indien deze onbruikbaar is) uit de pakkingbus verwijderen.
- c. Nieuwe of aanvullende pakkingring plaatsen.
- d. Pakkingdrukkring en pakkingdrukschroef aanbrengen.
- e. De verrichtingen van pt. 106 ad f t/m h uitvoeren.

108. + Verwisselen van de manchet van de pakkingbus-remcylinder.

- a. De verrichtingen van pt. 106 ad a t/m d uitvoeren.
- b. Opsluitschroef, opsluitring en defecte manchet uit de pakkingbus verwijderen.
- c. Nieuwe manchet plaatsen.
- d. Opsluitring en opsluitschroef aanbrengen.
- e. De verrichtingen van pt. 106 ad f t/m h uitvoeren.

¹⁾ De naar achteren wegstromende remvloeistof in een bak opvangen.

- 109.** + **Verwisselen van de fiber ring van de pakkingbus-lucht­cilinder.**
- Het kanon waterpas stellen en het klemstuk aanbrengen.
 - De lucht uit de lucht­cilinder laten ontsnappen (zie pt. 104 ad b t/m d).
 - Het wiegdeksel verwijderen (zie pt. 87 ad b t/m d).
 - Aan het kanon een zodanige elevatie geven, dat gemakkelijk kan worden gewerkt. (Teneinde zo min mogelijk remvloeistof verloren te laten gaan neme men deze elevatie zo groot mogelijk).
 - De pakkingbus-lucht­cilinder verwijderen (zie pt. 104 ad e, f, j en k).
 - De defecte fiber ring verwisselen voor een nieuwe.
 - De pakkingbus-lucht­cilinder plaatsen, de pakkingdrukschroef aandraaien en het wiegdeksel aanbrengen (omgekeerde volgorde als ad e en c hierboven).
 - De vooruitbrenginrichting met vloeistof vullen (zie pt. 93)¹⁾.
 - De vooruitbrenginrichting met lucht vullen (zie pt. 94).
- 110.** + **Verwisselen of aanvullen van de pakkingring van de pakkingbus-lucht­cilinder.**
- De verrichtingen van pt. 109 ad a t/m d uitvoeren.
 - Pakkingdrukschroef, pakkingdrukbus en pakkingring (indien onbruikbaar) uit de pakkingbus verwijderen.
 - Nieuwe of aanvullende pakkingring plaatsen.
 - Pakkingdrukbus en pakkingdrukschroef aanbrengen.
 - De verrichtingen van pt. 109 ad g t/m i uitvoeren.
- 111.** + **Verwisselen van de manchet van de pakkingbus-lucht­cilinder.**
- De verrichtingen van pt. 109 ad a t/m d uitvoeren.
 - Opsluitmoer, opsluitring en defecte manchet uit de pakkingbus verwijderen.
 - Nieuwe manchet plaatsen.
 - Opsluitring en opsluitmoer aanbrengen.
 - De verrichtingen van pt. 109 ad g t/m i uitvoeren.
- 112.** + **Verwisselen van de manchetten van de losse zuiger.**
- De verrichtingen van pt. 104 ad a t/m d uitvoeren.
 - De losse zuigerstang met zuiger m. b. v. de zuigertrekker uit de lucht­cilinder verwijderen.
 - Pakkingmoer, achterste opsluitring, defecte achterste manchetten (c.q. scheidingsring en defecte voorste manchetten) van de losse zuiger nemen.
 - Nieuwe manchetten (en c.q. scheidingsring) plaatsen.
 - Opsluitring en pakkingmoer aanbrengen.
 - De losse zuigerstang met zuiger m. b. v. de zuigertrekker in de lucht­cilinder brengen.
 - De verrichtingen van pt. 109 ad g t/m i uitvoeren.
- 113.** + **Verwisselen of aanvullen van de pakkingring van de pakkingbus-vooruitbrengcilinder.**
- Het kanon waterpas stellen en het klemstuk aanbrengen.
 - De lucht uit de lucht­cilinder laten ontsnappen (zie pt. 104 ad b t/m d).
 - Het wiegdeksel verwijderen (zie pt. 87 ad b t/m d).
 - Aan het kanon een zodanige elevatie geven, dat gemakkelijk kan worden gewerkt (teneinde zo min mogelijk remvloeistof verloren te laten gaan neme men deze elevatie zo groot mogelijk).
 - De pakkingbus-vooruitbrengcilinder verwijderen (zie pt. 104 ad e, f en m t/m o).
 - Pakkingdrukschroef, pakkingdrukkring en pakkingring (indien deze onbruikbaar is) uit de pakkingbus verwijderen.
 - Nieuwe of aanvullende pakkingring plaatsen.
 - Pakkingdrukkring en pakkingdrukschroef aanbrengen.
 - De pakkingbus-vooruitbrengcilinder plaatsen, de pakkingdrukschroef aandraaien en het wiegdeksel aanbrengen (omgekeerde volgorde als ad e en c hierboven).
 - De vooruitbrenginrichting met vloeistof vullen (zie pt. 93)¹⁾.
 - De vooruitbrenginrichting met lucht vullen (zie pt. 94).
- 114.** + **Verwisselen van de manchet en (of) de afdichtingsring van de vooruitbrengcilinder.**
- De verrichtingen van pt. 113 ad a t/m e uitvoeren.
 - Steunring, (defecte) manchet, opsluitring, (defecte) afdichtingsring, opsluitbus, vertragingsklep met veer en zitting voor de vertragingsklep uit de vooruitbrengcilinder verwijderen,²⁾ zonodig door verwijderen van het stofdeksel en naar achteren uitnemen van de vooruitbrengzuigerstang met zuiger²⁾.

¹⁾ Indien slechts weinig remvloeistof verloren is gegaan kan gemakshalve de vultrechter i.p.v. de vloeistofpomp worden gebruikt.
²⁾ Zie noot ¹⁾ op blz. 45.

- c. Zonodig de vooruitbrengzuigerstang met zuiger van achteren in de vooruitbrengcilinder brengen en het stofdeksel aanbrengen.
- d. Zitting voor de vertragingsklep, vertragingsklep met veer, opsluitbus, (nieuwe) afdichtingsring, opsluitring, (nieuwe) manchet en steunring m. b. v. de manchetten over de vooruitbrengzuigerstang inbrengen.
- e. De verrichtingen van pt. 113 ad i t/m k uitvoeren.

115. + Verwisselen van de manchetten van de vooruitbrengzuiger.

- a. De verrichtingen van pt. 113 ad a t/m e uitvoeren.
- b. Het stofdeksel verwijderen en de vooruitbrengzuigerstang met zuiger naar achteren uitnemen. ¹⁾
- c. Voorste pakkingmoer en defecte manchetten verwijderen.
- d. Nieuwe manchetten en voorste pakkingmoer aanbrengen.
- e. Steunring, manchet, opsluitring, afdichtingsring, opsluitbus, vertragingsklep met veer en zitting voor de vertragingsklep uit de vooruitbrengcilinder verwijderen.
- f. De vooruitbrengzuigerstang met zuiger van achteren in de vooruitbrengcilinder brengen en het stofdeksel aanbrengen.
- g. Zitting over de vertragingsklep, vertragingsklep met veer, opsluitbus afdichtingsring, opsluitring, manchet en steunring m. b. v. de manchetten over de vooruitbrengzuigerstang inbrengen.
- h. De verrichtingen van pt. 113 ad i t/m k uitvoeren.

116. + Verwisselen of aandraaien van de pakkingring van de vooruitbrengzuiger.

- a. De verrichtingen van pt. 115 ad a en b uitvoeren.
- b. Achterste pakkingmoer, pakkingdrukkring en defecte pakkingring verwijderen, resp. achterste pakkingmoer aandraaien.
- c. Evtl. nieuwe pakkingring, pakkingdrukkring en achterste pakkingmoer aanbrengen.
- d. De verrichtingen van pt. 115 ad e t/m h uitvoeren.

117. Storing in de rem- en vooruitbrenginrichting.

Van elke hieronder genoemde storing zijn de mogelijke oorzaken en de middelen tot opheffing vermeld in de volgorde, welke dient te worden genomen bij het bepalen van de oorzaak, zodat het eenvoudigste en snelste middel om de storing op te heffen kan worden toegepast alvorens de meer ingewikkelde middelen worden aangewend.

De met een + gemerkte verrichtingen mogen slechts door of onder toezicht van een geschut-hersteller worden uitgevoerd.

Storing	Oorzaak	Middel tot opheffing
Terugloop te snel of te lang.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Lucht in de remcilinder. 2. Onvoldoende vloeistof in de reminrichting. 3. Te lage druk in de luchtcylinder. 4. Slijtage van de remzuiger. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Ontluchtungsklep indrukken. 2. Controleren en evt. vloeistof bijvullen (pt. 103 en 98). 3. Controleren en evtl. lucht bijvullen (pt. 102 en 97). 4. Bijstellen d. m. v. de terugloopregelaar (pt. 49).
Terugloop te kort.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Te hoge druk in de luchtcylinder. 2. Te veel vloeistof in de vooruitbrenginrichting. 3. Pakkingen te vast. 4. Terugloopregelaar niet goed geregeld. 5. Glijbanen van wieg en geleistukken van rembed beschadigd of sterk verontreinigd. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Controleren en evtl. lucht laten ontsnappen (pt. 102). 2. Controleren en teveel aan vloeistof verwijderen (pt. 96 ad i en j.) 3. Druk op de pakkingringen controleren; + evt. nieuwe pakkingen aanbrengen. (pt. 105 t/m 116). 4. + Controleren en regelen (pt. 114). 5. + Onderzoeken en herstellen, resp. reinigen (pt. 87 en 88).
Vooruitloop te snel.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Zie onder „Terugloop te snel of te lang”, ad. 2. 2. Zie onder: „Terugloop te kort”, ad. 1. 3. Vertragingsklep beklemd in geopende stand. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Zie onder „Terugloop te snel of te lang”, ad. 2. 2. Zie onder: „Terugloop te kort”, ad. 1. 3. + Indien na een paar schoten de storing niet is opgeheven, de vooruitbrengcilinder inspecteren en vertragingsklep op zijn plaats brengen (pt. 115).

¹⁾ Zie noot 1) op blz. 45.

Storing	Oorzaak	Middel tot opheffing
Laatste gedeelte van de vooruitloop te snel.	1. Schokbreekregelaar niet goed gesteld. 2. Smoorbus van de schokbreekcylinder versleten.	1. Schokbreekregelaar rechtsom draaien. 2. + Nieuwe smoorbus aanbrengen.
Vooruitloop te traag en evtl. onvolledig.	1. Zie onder: „Terugloop te snel of te lang”, ad. 3. 2. Zie onder: „Terugloop te kort”, ad. 3. 3. Zie onder: „Terugloop te kort”, ad. 5.	1. Zie onder: „Terugloop te snel of te lang”, ad. 3. 2. Zie onder: „Terugloop te kort”, ad. 3. 3. Zie onder: „Terugloop te kort”, ad. 5.
Laatste gedeelte van de vooruitloop te traag of onvolledig.	1. Lucht in de reminrichting. 2. Schokbreekregelaar niet goed gesteld.	1. Ontluchtungsklep indrukken. 2. Schokbreekregelaar linksom draaien.
Doorsijpelen van remvloeistof langs de pakkingbussen van rem- of luchtcylinder.	1. Fiber ring versleten.	1. + Nieuwe fiber ring aanbrengen (pt. 106 en 109).
Doorsijpelen van remvloeistof langs de pakkingbus-vooruitbrengcylinder.	1. Afdichtingsring van de vooruitbrengcylinder versleten.	1. + Nieuwe afdichtingsring aanbrengen (pt. 114).
Doorsijpelen van remvloeistof langs de pakkingdrukschroeven.	1. Pakkingdrukschroeven onvoldoende aangedraaid. 2. Pakkingen versleten.	1. Pakkingdrukschroeven vaster aandraaier (pt. 105). 2. + Nieuwe pakkingen aanbrengen (pt. 107 t/m 114).
Doorsijpelen van remvloeistof langs de schokbreekcylinder.	1. Fiber ring versleten.	1. + Nieuwe fiber ring aanbrengen.

AANWIJZINGEN VOOR HET CONTROLEREN EN REGELEN VAN HET MATERIEEL.

118.

Controleren van de uitslag van de slaginpunt.

- Het slot uitnemen (zie pt. 14 ad 1e t/m 3e).
 - De sluitwig uitnemen (zie pt. 14 ad 19e, 20e en 22e).
 - Het slot in de sluitwig plaatsen, de veiligheidsbout op „FIRE” (VUREN) stellen en de afvuurbout naar binnen drukken om de slagveer te ontspannen, daarbij de spangreep tegenhouden om het ontspannen geleidelijk te doen plaats vinden.
 - De mal voor de slaginpunt over het voorvlak van de sluitwig en over de slaginpunt heen en weer bewegen. Het ondiepste gedeelte van de mal moet aanraking met de slaginpunt veroorzaken; het diepste gedeelte mag door de slaginpunt niet worden geraakt. Doet een van beide gevallen zich niet voor, dan moet de slaginpunt door een nieuwe worden vervangen (zie pt. 14 ad 1 t/m 8e).
- N.B. Als het slot is verwijderd en het kanon wordt geopend, ondervindt de tussenspanhefboom niet de gebruikelijke weerstand van de slagveer. Dit kan tot gevolg hebben, dat de rol van de tussenspanhefboom uit de geleisleuf in de krukarm valt, waardoor het sluitstuk bij geheel geopend kanon beklemd raakt. Om de klemming op te heffen trekke men voorzichtig aan de tussenspanhefboom om de rol weer in de geleisleuf te doen vallen.

119.

Controleren en regelen van de terugloopregelaar.¹⁾

- De vuurmond op een horizontale opstellingsplaats opstellen (wielbedding in de rijstand — bak voor de schop aan de schop bevestigd).
- Het kanon nauwkeurig waterpas stellen en het klemstuk aanbrengen.
- Het wiegdeksel verwijderen (zie pt. 84 ad b t/m d).
- De pakkingbus-remcylinder uitnemen (zie pt. 104 ad e, f, h en i).
- De remzuigerstang met zuiger uitnemen.
- De splitpen uit de opsluitmoer van de remzuiger nemen en de opsluitmoer, de drukring en de wrijfringen van de remzuiger verwijderen; op de plaats van de wrijfringen een pakkingring plaatsen, de drukring en vervolgens de opsluitmoer aanbrengen, doch deze laatste niet vastdraaien.
- Aan het remzuigerlichaam een zodanige stand geven, dat de doorstromingskanalen juist door de remzuigerkraag (aan de zijde van het diepste gedeelte der insnijdingen) worden afgesloten.

¹⁾ Mag slechts door of onder toezicht van een geschutshersteller worden uitgevoerd.

- h. De opsluitmoer van de remzuiger stevig vastdraaien ¹⁾, waarbij de stand van het remzuigerlichaam t. o. v. de remzuigerkraag niet mag veranderen.
- i. De remzuigerstang met zuiger voorzichtig zover inbrengen, dat de afstand van de voorzijde van de remzuigerstang tot de voorzijde van het rembed 1212 mm bedraagt. ²⁾
- j. De pakkingbus voorzichtig aanbrengen.
- k. De kwadrantdrager voor de terugloopregelaar op de voorzijde van de remzuigerstang over de spieën aanbrengen, hierop een kwadrant plaatsen en de hoek, waaronder de kwadrantdrager staat, opmeten door de luchtbel te doen inspelen. (Hierbij erop letten of de boog van het kwadrant naar rechts of naar links wijst).
- l. Kwadrant, kwadrantdrager en pakkingbus verwijderen.
- m. De remzuigerstang met zuiger voorzichtig uit de remcylinder nemen en controleren of de doorstromingskanalen nog geheel zijn afgesloten. Is dit niet het geval dan moet de controle vanaf ad f. worden herhaald.
- n. De opsluitmoer en de drukring van de remzuiger verwijderen, de pakkingring uitnemen en vervolgens de wrijfringen, de drukring en de opsluitmoer aanbrengen en de splitpen plaatsen.
- o. De remzuigerstang met zuiger in de remcylinder brengen ²⁾ en de pakkingbus plaatsen (omgekeerde volgorde als pt. 104 ad e, h en i).
- p. De reminrichting met vloeistof vullen (zie pt. 95).
- q. Het kanon nauwkeurig waterpas stellen.
- r. Het wiegdeksel aanbrengen (omgekeerde volgorde als pt. 87 ad b t/m d) met uitzondering van de moer van de remzuigerstang.
- s. De klembus uit het wiegdeksel verwijderen en het kwadrantvlak voor de terugloopregelaar op de voorzijde van de remzuigerstang over de spieën aanbrengen en in het wiegdeksel drukken.
- t. De borgpen uit de bijstelmoer van de terugloopregelaar verwijderen en de regelstang aan de hefboom van de terugloopregelaar bevestigen.
- u. Het kwadrant met de boog naar dezelfde zijde en met dezelfde stand als ad k. op de kwadrantdrager plaatsen en de luchtbel doen inspelen door draaien aan de bijstelmoer.
- v. De borgpen in de bijstelmoer plaatsen en met de mousquetonhaak zekeren. (Mocht het plaatsen van de borgpen niet mogelijk zijn doordat de gaten in de bijstelmoer niet in het verlengde liggen van de gleuf in de bijstelschroef, dan moet de bijstelmoer, om gaten en sleuf in elkaars verlengde te krijgen in de richting „TO SHORTEN” worden gedraaid).
- w. Het kwadrant en de kwadrantdrager verwijderen.
- x. De klembus in het wiegdeksel aanbrengen en de moer op de remzuigerstang bevestigen.

CONTROLLEREN EN REGELEN VAN DE RICHTMIDDELEN ³⁾.

120.

Algemeen.

Het controleren van de richtmiddelen kan in twee categorieën worden verdeeld:

- a. Controles, welke dagelijks en na langdurige vuren worden uitgevoerd (ptn. 122, 123, 126, 131 t/m 135).
- b. Controles, welke op geregelde tijdstippen, bijv. wekelijks, worden uitgevoerd (ptn. 124, 125, 127 en 130).

De uitvoering van de controles van pt. 126 en 127 hangt af van het model van de afstandplaat en van het feit of de vuurmond al of niet van een mondingrem is voorzien. Bij de afstandplaten M 1 (gewijzigd) of M 2 is de invloed van de verheffing van kanonnen zonder mondingrem verwerkt. Bij de afstandplaten M 3 is de invloed van de verheffing van kanonnen met mondingrem verwerkt.

Aangezien veelal bij vuurmonden voorzien van een mondingrem afstandplaten M 1 (gewijzigd) of M 2 worden aangetroffen, moet in dergelijke gevallen bij de controles van pt. 126 en 127 een correctie worden aangebracht om het verschil in verheffing te compenseren. Bij het bepalen van deze correctie is men uitgegaan van het gebruik van lad 3, zodat bij het vuren met lad 1, 2 en Super fouten in afstand ontstaan. Deze fouten kunnen echter worden verwaarloosd, uitgezonderd bij kaartvuren ⁴⁾.

Op het schild moet een staatje worden geschilderd waarop de gegevens verkregen bij het controleren en het door schieten controleren van de richtmiddelen, worden vermeld:

	Regelpen (1)	Richtlijnverplaatser (2)
Stand „voor controleren”		(a) nul
Stand „voor directe richting”	(b)	(b)

¹⁾ Door het vastdraaien van de opsluitmoer wordt de pakkingring tegen de binnenwand van het remzuigerlichaam en tegen de remzuigerstang gedrukt waardoor de draaibaarheid van het remzuigerlichaam wordt opgeheven.

²⁾ Het inbrengen moet zodanig geschieden, dat na afloop de spieën op de voorzijde van de remzuigerstang ongeveer in een horizontaal vlak liggen.

³⁾ De met + gemerkte verrichtingen mogen slechts door of onder toezicht van een geschutshersteller worden uitgevoerd.

⁴⁾ De desbetreffende correctietabellen vindt men in de schootstafel.

De aantekeningen in kolom (1) hebben betrekking op de stand van de regelpen van de richtkijkerdager.

De stand, aangetekend onder (a) is altijd 6, tenzij men heeft ondervonden, dat met deze stand ingesteld:

- 1e. bij het regelen van de richtkijker, de horizontale lijn van het richtkruis met behulp van de regelschroeven van de richtkijker niet op het punt van richten kan worden gebracht (zie pt. 133);
- 2e. bij het door schieten controleren van de richtmiddelen, de horizontale lijn van het richtkruis in de richtkijker met behulp van de regelpen niet op het gtp kan worden gebracht (zie pt. 136).

In deze gevallen mag een andere stand van de regelpen worden gekozen. De standen, aangetekend onder (b), worden verkregen bij het door schieten controleren van de richtmiddelen.

Wanneer bij een controle regelen noodzakelijk blijkt moet de controle na het regelen worden herhaald, teneinde van een juiste uitvoering van het regelen verzekerd te zijn.

Het resultaat van sommige van de hierna volgende controles is afhankelijk van het juiste regelen naar aanleiding van daaraan voorafgaande controles. Derhalve moeten de controles steeds in de voorgeschreven volgorde worden uitgevoerd.

121.

Voorbereidingen.

- a. De vuurmond opstellen op een stevige en zo mogelijk horizontale opstellingsplaats.
- b. Controleren of het kwadrantvlak op het achterstuk vrij is van verontreinigingen.
- c. Over de lijnen op de mondingrem kruisdraden aanbrengen ¹⁾.
- d. Het slot uitnemen. Het slagpingat gebruiken als kringvizier bij het richten van de zielas.
- e. De afstandkegel of richthoek nul stellen.
- f. De bovenste hoekmeterrand en de richtlijnverplaatser op nul stellen.
- g. De regelpen stellen op de stand „voor controleren”, zoals aangetekend op het schild.
- h. Het vizier op breedteverdeling nul stellen.
- i. Een richtvoorwerp, d.w.z. een scherp afstekend terreinvoorwerp op een afstand van ten minste 1500 yards, uitkiezen of het controlebord-richtmiddelen opstellen. Wanneer van het controlebord gebruik wordt gemaakt, moeten bovendien de volgende verrichtingen worden uitgevoerd:
 1. Het controlebord 50 à 100 m voor de vuurmond haaks opstellen.
 2. Aan de opzet en aan het controlebord een helling, gelijk aan de hellingtappen, geven en wel als volgt:
 - aa. Het kanon waterpas stellen en de kwadrantdrager voor de opzet in de houder voor de opzetkijker plaatsen.
 - bb. De helling-tappen opmeten door dwars op het achterstuk een kwadrant te plaatsen en de luchtbel te doen inspelen.
 - cc. Het kwadrant met dezelfde stand en met de boog in dezelfde richting als ad bb op de kwadrantdrager plaatsen. De luchtbel van het kwadrant doen inspelen m. b. v. de knop helling-tappen.
 - dd. Aan het controlebord dezelfde helling geven als ad bb m. b. v. een schietbord en de gradenverdeling aan de onderzijde van het controlebord.
 3. De zielas m. b. v. hoogte- en breedte wiel op punt Z van het controlebord richten en controleren of de verticale kruisdraad samenvalt met de lijn en de rechthoek boven punt Z, d.w.z. controleren of de helling van het richtbord gelijk is aan de helling-tappen.

122.

Bepalen van de miswijzing van het kwadrant.

- a. Het kwadrant op nul graden, nul minuten stellen en op het kwadrantvlak van het achterstuk plaatsen.
- b. De luchtbel van het kwadrant doen inspelen m. b. v. het hoogtewiel.
- c. Het kwadrant 180 graden omdraaien; de luchtbel moet nu weer inspelen.
- d. Indien dit niet het geval is, de luchtbel doen inspelen m. b. v. het schuifblok en zonnig de arm, en de stand aflezen. De gehalveerde waarde van deze stand is de correctie voor de miswijzing van het kwadrant; deze correctie moet bij alle standen van het kwadrant in rekening worden gebracht, bijv.:

stand van het kwadrant na 180 graden te zijn omgedraaid	+ 2 min.
correctie voor de miswijzing	+ 1 min.

Om aan het kanon een elevatie van 20 graden te geven moet het kwadrant op 20 graden, 1 minuut worden gesteld.
Een kwadrant dat een miswijzing vertoont moet zo spoedig mogelijk door een geschutshersteller als volgt worden geregeld:

¹⁾ Hiervoor kan bijv. dun touw worden gebruikt. De kruisdraden worden vastgezet en strak gehouden m.b.v. smeervet, leukoplast, isolatieband e.d.

- e. De gevonden miswijzing op het kwadrant instellen en het kwadrant op het kwadrantvlak van het achterstuk plaatsen.
- f. De luchtbel doen inspelen m. b. v. het hoogtewiel.
- g. Het kwadrant op nul graden, nul minuten stellen en de luchtbel weer doen inspelen m. b. v. de regelinrichting van het schuifblok.
- h. Het kwadrant 180 graden omdraaien; de luchtbel moet nu weer inspelen.
- i. Indien dit niet het geval is moeten de verrichtingen vanaf ad a opnieuw worden uitgevoerd.
- j. Tenminste één kwadrant per batterij moet zijn geregeld en dit kwadrant moet worden gebruikt voor de snelle methode om de richtmiddelen te controleren (zie pt. 138).

123. Controleren en regelen van de nulstand van de terreinhoekmeter.

- a. Controleer of zich geen verontreinigingen op de steunen voor de terreinhoekmeter of aan de onderzijde van de terreinhoekmeter bevinden.
- b. De terreinhoekmeter op nul graden, nul minuten stellen en op de steunen plaatsen.
- c. De luchtbel doen inspelen m. b. v. het hoogtewiel.
- d. De terreinhoekmeter 180 graden omdraaien en weer op de steunen plaatsen; de luchtbel moet nu weer inspelen.
- e. Indien dit niet het geval is, de luchtbel doen inspelen m. b. v. de stelknop en de stand aflezen.
- f. De gehalveerde waarde van de ad e gevonden stand op de terreinhoekmeter instellen.
- g. De verrichtingen ad c en d hierboven uitvoeren.
- h. Indien dit niet het geval is moeten de verrichtingen vanaf ad a opnieuw worden uitgevoerd.
- i. De stelknop vasthouden, de opsluitmoeren voor de minutenschaal met de schroefsleutel voor de terreinhoekmeter losdraaien, de minutenschalen op nul stellen en de opsluitmoeren vastdraaien. Zonodig de schroeven van de afleesplaat losdraaien, de afleesstreep tegenover de nul van de gradenverdeling brengen en de schroeven vastdraaien.
- j. De controle herhalen.

124. Controleren van de terreinhoekmeter op speling.

- a. De terreinhoekmeter op nul graden, nul minuten stellen en op de steunen plaatsen.
- b. De luchtbel doen inspelen m. b. v. het hoogtewiel.
- c. De stelknop twee of drie slagen rechtsom draaien en vervolgens terugdraaien tot de luchtbel weer inspeelt. (Hierbij erop letten dat de luchtbel niet door de middenstand heenloopt). De stand van de minutenschaal aflezen.
- d. De verrichtingen ad c herhalen met dien verstande, dat thans de stelknop eerst linksom wordt gedraaid. De stand van de minutenschaal aflezen.
- e. Evtl. verschil tussen de ad c en d afgelezen standen is te wijten aan ongevoeligheid van de luchtbel en (of) aan speling in de overbrenginrichting.
- f. De terreinhoekmeter op + 5 graden, nul minuten stellen en de verrichtingen ad b t/m e herhalen.
- g. De terreinhoekmeter op - 5 graden, nul minuten stellen en de verrichtingen ad b t/m e herhalen.
- h. Indien de terreinhoekmeter door een geschutshersteller niet zodanig kan worden geregeld, dat alle afwijkingen tot ten hoogste twee minuten worden teruggebracht moet deze terreinhoekmeter worden afgekeurd.

125. Controleren van de stelinrichting helling-tappenas.

- a. De terreinhoekmeter op nul graden, nul minuten stellen en de luchtbel doen inspelen m. b. v. het hoogtewiel.
- b. De kwadrantdrager voor de opzet in de houder voor de opzetkijker plaatsen.
- c. Een kwadrant, gesteld op nul graden, nul minuten (eventuele miswijzing in rekening gebracht) evenwijdig aan het aslijf op de kwadrantdrager plaatsen en de luchtbel doen inspelen m. b. v. de knop helling-tappenas.
- d. De dwarsluchtbel moet nu eveneens inspelen. Indien dit niet het geval is moet de luchtbelbuis door een geschutshersteller worden geregeld.

126. Controleren en regelen van de stelinrichting voor de afstand.

- a. Als volgt nagaan of de afstandkegel en de afleesplaat voor de richthoekschaal t. o. v. elkaar de juiste stand hebben:
 - 1. De afleesschuif over de afleesarm geheel naar rechts schuiven.
 - 2. Het stelwiel voor de afstand linksom draaien tot het stuit.
 - 3. Zo nodig de opsluitschroef voor de afstandkegel losdraaien en de afstandkegel zodanig verplaatsen dat:
 - aa. bij afstandplaten M1 (gewijzigd) of M2, de 45 graden-verdeelstreep zich ter hoogte van de afleesstip op de afstandaanwijzer bevindt;

- bb. bij afstandplaten M 3, de rode merkstreep zich ter hoogte van de afleesstip op de afstand-aanwijzer bevindt.
Daarna de opsluitschroef vastdraaien en de stand van de afstandkegel controleren.
- 4. De rode merkstreep m. b. v. het stelwiel voor de afstand ter hoogte van de afleesstip op de afstandaanwijzer brengen.¹⁾
- 5. Zo nodig de bevestigingsschroeven van de afleesplaat voor de richthoekschaal losdraaien en de afleesplaat zodanig verplaatsen, dat de afleesstreep tegenover de 0 graden-verdeelstreep van de richthoekschaal staat. Vervolgens de bevestigingsschroeven vastdraaien en de stand van de afleesplaat controleren.
- 6. De afleeschuif over de afleesarm naar links schuiven.
- b. De terreinhoekmeter op nul graden, nul minuten stellen.
- c. De afstandkegel op richthoek 20 graden stellen.
- d. Een kwadrant als volgt stellen (eventuele miswijzing in rekening brengen):
 1. vuurmonden *zonder* mondingrem en voorzien van een afstandplaat M 1 (gewijzigd) of M 2 . . . 20 graden;
 2. vuurmonden *met* mondingrem en voorzien van een afstandplaat M 1 (gewijzigd) of M 2 . . . 20 graden; 15 minuten;
 3. vuurmonden *met* mondingrem en voorzien van een afstandplaat M 3 20 graden.
- e. Dit kwadrant op het kwadrantvlak van het achterstuk plaatsen en de luchtbel doen inspelen m. b. v. het hoogtewiel.
- f. De dwarsluchtbel doen inspelen.
- g. De luchtbel van de terreinhoekmeter moet nu eveneens inspelen. Indien dit niet het geval is, moet de stelinrichting voor de afstand als volgt worden geregeld:
- h. De opsluitmoeren aan de bovenzijde van de meenemer losdraaien en door verplaatsen van het regelblok m. b. v. de regelschroeven de luchtbel van de terreinhoekmeter doen inspelen.
- i. De opsluitmoeren vastdraaien en ter controle de verrichtingen ad b t/m g opnieuw uitvoeren.

127. Controleren van de nauwkeurigheid van de stelinrichting voor de afstand bij verschillende richthoeken.

- a. De terreinhoekmeter op nul graden, nul minuten stellen.
- b. Een kwadrant, als volgt stellen (eventuele miswijzing in rekening brengen):
 1. vuurmonden *zonder* mondingrem en voorzien van een afstandplaat M 1 (gewijzigd) of M 2 . . . 10 graden;
 2. vuurmonden *met* mondingrem en voorzien van een afstandplaat M 1 (gewijzigd) of M 2 . . . 10 graden; 15 minuten.
 3. vuurmonden *met* mondingrem en voorzien van een afstandplaat M 3 10 graden.
- c. Dit kwadrant op het kwadrantvlak van het achterstuk plaatsen en de luchtbel doen inspelen m. b. v. het hoogtewiel.
- d. De luchtbel van de terreinhoekmeter doen inspelen m. b. v. het stelwiel voor de afstand.
- e. De dwarsluchtbel doen inspelen en controleren of de luchtbel van de terreinhoekmeter nog inspeelt. Indien dit niet het geval is, de verrichting ad d herhalen.
- f. De stand van de richthoekschaal aflezen.
- g. De verrichtingen ad b t/m f herhalen met kwadrantstand 30 graden (resp. 30 graden, 15 minuten) en vervolgens 40 graden (resp. 40 graden, 15 minuten); eventuele miswijzing in rekening brengen.
- h. De ad f afgelezen standen van de richthoekschaal moeten resp. 10, 30 en 40 graden zijn. Wanneer hierbij grotere afwijkingen dan resp. 5, 10 en 15 minuten worden vastgesteld, moet de opzet door een geschutthersteller worden geregeld (zie pt. 128).

128. Regelen van de opzet.

- a. Door rukken aan het opzetdraagstuk vaststellen of er speling is in de overbrenginrichting. Indien dit het geval is, moet de speling zo mogelijk worden opgeheven.
- b. Het regelblok van de meenemer m. b. v. de regelschroeven ongeveer in het midden van het raam plaatsen.
- c. Het stelwiel voor de afstand linksom draaien tot het stuit.
- d. De kwadrantdrager voor de opzet in de houder voor de opzetkijker plaatsen.
- e. De dwarsluchtbel doen inspelen.
- f. Het kanon waterpas stellen met behulp van een kwadrant op het achterstuk (eventuele miswijzing in rekening brengen).
- g. Het kwadrant met dezelfde stand en in dezelfde richting (dus in de richting van de zielas) op de kwadrantdrager plaatsen.
- h. De opsluitmoeren van de overbrengstang losdraaien en de luchtbel van het kwadrant doen inspelen m. b. v. de regelschroef van de overbrengstang. De opsluitmoeren vastdraaien en controleren of de luchtbel van het kwadrant nog inspeelt.

¹⁾ Bij afstandplaten M 3 is deze verrichting reeds ad 3 bb uitgevoerd.

- i. Het kwadrant stellen op 10 graden (eventuele miswijzing in rekening brengen) en op het kwadrantvlak van het achterstuk plaatsen.
- j. De luchtbel van het kwadrant doen inspelen m. b. v. het hoogtewiel.
- k. Het kwadrant met dezelfde stand en in dezelfde richting op de kwadrantdrager plaatsen.
- l. De luchtbel van het kwadrant doen inspelen m. b. v. het schuifblok en zo nodig de arm, en de stand aflezen.
- m. De verrichtingen ad i t/m l herhalen met achtereenvolgens kwadrantstand 20, 30 en 40 graden.
- n. Nagaan of de afwijkingen van de ad l afgelezen stand t.o.v. de overeenkomstige elevaties, welke aan het kanon zijn gegeven, plus of min zijn. Zijn de afwijkingen plus, dan moet het regelblok van het lange schaarbeen omlaag worden verplaatst; zijn de afwijkingen min, dan moet het regelblok omhoog worden verplaatst.
- o. Het regelblok m. b. v. de regelschroeven in de gewenste richting verplaatsen en de opsluitmoeren vastdraaien.
- p. De verrichtingen ad f t/m o herhalen tot alle afwijkingen tot een minimum zijn teruggebracht.

129.

Controleren en regelen van de ladingblokjes.

- a. Aan de hand van het geschutboekje controleren of de ladingblokjes zijn ingesteld op de juiste Vo van het kanon bij de verschillende ladingen.
- b. Zo nodig de ladingblokjes met de daarvoor bestemde sleutel losmaken, instellen op de juiste Vo bij de verschillende ladingen, vastzetten en nogmaals controleren.

130.

Controleren en regelen van de houder voor de opzetkijker van alle vuurmonden van de afdeling.

Teneinde te bereiken, dat alle opzetkijkers van de afdeling (reserve-opzetkijkers inbegrepen) onderling verwisselbaar zijn, wordt één opzetkijker als controle-opzetkijker genomen. Het controleren en het regelen geschiedt met deze controle-opzetkijker achtereenvolgens bij alle vuurmonden van de afdeling.

- a. De bovenste hoekmeterrand van de opzetkijker op nul stellen.
- b. De afstandkegel op richthoek nul stellen.
- c. De zielas m. b. v. hoogte- en breedtewiel op het richtvoorwerp of punt Z van het controlebord richten.
- d. Bij gebruik van een richtvoorwerp de dwarsluchtbel doen inspelen; bij gebruik van het controlebord de verticale lijn van het richtkruis in de opzetkijker m. b. v. de knop helling-tappenas evenwijdig brengen aan de lijn en de rechthoek boven punt Z.
- e. De verticale lijn van het richtkruis moet nu door het richtvoorwerp of door punt O van het controlebord lopen.
- f. Indien dit niet het geval is, de opsluitmoer van de regelschroef van de houder voor de opzetkijker losdraaien en de opzetkijker, m. b. v. de regelschroef en de klemschroef met vleugelstuk zodanig verplaatsen, dat aan de ad d genoemde voorwaarden wordt voldaan.
- g. De opsluitmoer vastdraaien en de stand van het richtkruis nogmaals controleren.

Onmiddellijk na beëindiging van bovenstaande verrichtingen moeten alle overige opzetkijkers van de afdeling (reserve opzetkijkers inbegrepen) voor de breedte worden gecontroleerd en geregeld (zie pt. 131).

131.

Controleren en regelen van de opzetkijker voor de breedte.

- a. De verrichtingen van pt. 130 ad a t/m d uitvoeren.
- b. De verticale lijn van het richtkruis moet nu door het richtvoorwerp of door punt O van het controlebord lopen.
- c. Indien dit niet het geval is, de verticale lijn van het richtkruis m. b. v. de hoekmeterknoppen op de gewenste plaats brengen.
- d. Zonder de stand van de hoekmeterknoppen te veranderen de opsluitschroef aan de linker hoekmeterknop (zo nodig ook de bevestigingsschroeven van de afleesarm) losdraaien, de linker minutenschaal op nul stellen (evtl. het afleesraam met zijn merkstreep tegenover de nul van de bovenste hoekmeterrand plaatsen) en de opsluitschroef (resp. de bevestigingsschroeven) vastdraaien.
- e. De breedterichting van de opzetkijker nogmaals controleren.

132.

Controleren en regelen van de opzetkijker voor de hoogte.

- a. De verrichtingen van pt. 130 ad a t/m d uitvoeren.
- b. De richtlijnverplaatser op nul stellen.
- c. De kijkeras moet nu op het richtvoorwerp of op het punt O van het controlebord zijn gericht.

- d. Indien dit niet het geval is, de kijkeras m. b. v. de stelknop van de richtlijnverplaatser op het gewenste punt brengen.
- e. Zonder de stand van de stelknop te veranderen, de opsluitschroeven aan de stelknop losdraaien, de kraag op nul stellen en de opsluitschroeven vastdraaien. ¹⁾
- f. De richting van de kijkeras nogmaals controleren.

133. Controleren en regelen van de richtkijker.

- a. De regelpen van de richtkijkerdrager stellen in de stand: „voor controleren”, zoals aangetekend op het schild (zie pt. 120).
- b. De afstandkegel op richthoek nul stellen.
- c. De zielas m. b. v. hoogte- en breedtwiel op het richtvoorwerp of op punt Z van het controlebord richten.
- d. Bij gebruik van een richtvoorwerp, de dwarsluchtbel doen inspelen; bij gebruik van het controlebord, de verticale lijn van het richtkruis in de richtkijker m. b. v. de knop helling-tappenas evenwijdig brengen aan de lijn en de rechthoek boven punt Z.
- e. De kijkeras moet nu op het richtvoorwerp of op punt R van het controlebord zijn gericht.
- f. Indien dit niet het geval is, de kijkeras m. b. v. de vier regelschroeven op het gewenste punt brengen en de regelschroeven vastdraaien.
- g. De richting van de kijkeras nogmaals controleren.

134. Controleren en regelen van het vizier.

- a. De verrichtingen van pt. 133 ad a t/m d uitvoeren.
- b. De lijn vizierkeep-korrel moet nu op het richtvoorwerp of op punt V van het controlebord zijn gericht.
- c. Indien dit niet het geval is, het vizier als volgt regelen:

Voor de breedte:

- 1. De stelknop draaien tot zo nauwkeurig mogelijk op het richtvoorwerp of op punt V van het controlebord is gericht, waarbij de drukkogel in een der beide uitboringen aan de binnenzijde van de stelknop moet zijn gedrukt.
- 2. De bevestigingsschroeven van de vizierstrip losdraaien, nauwkeurig richten en de bevestigingsschroeven vastdraaien.
- 3. De bevestigingsschroeven van de schaal voor de voorhoudhoek losdraaien, de schaal verplaatsen tot de nulverdeling tegenover de afleesstreep op de vizierstrip staat en de bevestigingsschroeven vastdraaien.
- 4. De breedterichting van de lijn vizierkeep-korrel nogmaals controleren.

Voor de hoogte:

- 5. De opsluitmoer van de vizierkorrel losdraaien, de vizierkorrel omhoog of omlaag draaien tot de lijn vizierkeep-korrel op het richtvoorwerp of op punt V van het controlebord is gericht en de opsluitmoer vastdraaien.
- 6. De richting van de lijn vizierkeep-korrel nogmaals controleren.

135. Stellen van de regelpen.

Na het controleren en regelen van de richtkijker en het vizier, wordt de regelpen van de richtkijkerdrager gesteld en geborgd in de stand: „voor directe richting”, zoals aangetekend op het schild. Slechts wanneer het controleren en regelen van de richtmiddelen heeft plaats gevonden als voorbereiding voor het door schieten controleren van de richtmiddelen (zie pt. 136), blijft de regelpen gesteld in de stand: „voor controleren”, tot het door schieten controleren is beëindigd.

136. Door schieten controleren van de richtmiddelen.

Het door schieten controleren van de richtmiddelen heeft ten doel na te gaan of, voor wat betreft de hoogterichting, het trefpunt samenvalt met het punt van richten op de afstand waarop de controle plaats vindt.

Deze controle moet *ten minste* vier maal tijdens de levensduur van het kanon worden uitgevoerd.

Het door schieten controleren geschiedt met pantsergranaat, lading 3 op de volgende wijze:

- a. De vuurmond opstellen op een stevige en zo mogelijk horizontale opstellingsplaats.
- b. De richtmiddelen controleren en regelen (zie pt. 120 t/m 135).

¹⁾ Indien de merkstreep op de hulpviziertrommel nu niet tegenover de merkstreep op het huis voor de richtlijnverplaatser staat en dientengevolge de mogelijkheid bestaat dat de stelknop van de richtlijnverplaatser een volledige slag fout is gesteld, mag eerstgenoemde merkstreep worden verwijderd en door een nieuwe worden vervangen.

- c. Op een afstand van precies 800 yards en zo mogelijk op dezelfde hoogte als de vuurmond, een doelschijf opstellen.¹⁾
- d. De afleesschuif op lading 3 en de afstandkegel op 800 yards stellen.
- e. Met de richtkijker op het snijpunt der witte banen richten en afvuren.
- f. Als het schot het doel mist, de genomen voorhoudhoek en (of) de afstand wijzigen, opnieuw richten en afvuren. Hiermede doorgaan tot een treffer is verkregen.
- g. In totaal drie schoten afvuren op de afstand waarop een treffer is verkregen en daarbij voor elk schot nauwkeurig op het snijpunt der witte banen richten.
- h. Narichten na het laatste van deze drie schoten.
- i. Het gemiddelde trefpunt van de drie schoten op de doelschijf van een duidelijk zichtbaar merkteken voorzien.
- j. Zonder de richting van de zielas te veranderen, de afstandkegel op 800 yards stellen, het borgplaatje van de regelpen losmaken en de regelpen draaien tot de richtkijker voor de hoogte is gericht op het gtp van de drie schoten.
- k. Het borgplaatje vastzetten na de stand van de regelpen te hebben genoteerd op het schild (zie pt. 120).
- l. De stelknop van de richtlijnverplaatser draaien tot de opzetkijker voor de hoogte is gericht op het gtp van de drie schoten (de laatste beweging moet de richtlijn doen zakken) en m. b. v. de hoekmeterknoppen de verticale lijn van het richtkruis doen samenvallen met de verticale witte baan op de doelschijf.
- m. De stand van de richtlijnverplaatser op het schild noteren (zie pt. 120).
- n. Met de richtkijker opnieuw op het snijpunt der witte banen richten (met dezelfde voorhoudhoek als ad f) en een controleschot afgeven.
- o. Met de opzetkijker opnieuw op het snijpunt der witte banen richten (met dezelfde hoekmeterstand als ad l) en een controleschot afgeven.
- p. Het resultaat van het door schieten controleren van de richtmiddelen wordt juist bevonden, wanneer de twee controleschoten beiden dicht bij de horizontale witte baan op de doelschijf liggen dan de helft van de verticale afstand tussen het hoogste en het laagste trefpunt van de drie schoten ad g.
Het vizier, dat aan de richtkijkerdrager is bevestigd, wordt automatisch met de richtkijker gecontroleerd.

137. Snelle methode om de richtmiddelen te controleren.

Met deze controles beoogt men grove fouten in de hoogte- en (of) breedterichting aan het licht te brengen.

De snelle methode moet worden toegepast onmiddellijk na het in stelling komen en gedurende een pauze tijdens een langdurig vuur. Wanneer hierbij grotere dan de toelaatbare afwijkingen worden vastgesteld, moeten de controles beschreven in pt. 123 t/m 135 worden uitgevoerd.

De controle van pt. 138 moet worden uitgevoerd m. b. v. een kwadrant zonder miswijzing. Het uitvoeren van vuurbevelen mag onder geen voorwaarde vertraging ondervinden door de controles. Zodra vuurbevelen worden ontvangen moet het controleren worden gestaakt.

138. Snelle methode om de hoogterichting te controleren.

De BtO geeft het commando: „Opzet controleren, snelle methode, hoofdrichting nul, terreinhoek nul, richthoek 20 graden”.

De Nrs 3 stellen de blanke schaal en de terreinhoekmeter op nul, de afstandkegel op richthoek 20 graden en richten de vuurmond op de voorgeschreven wijze.

De BtO of een door hem aangewezen officier of onderofficier stelt het kwadrant als volgt:

1. vuurmonden *zonder* mondingrem en voorzien van een afstandplaat M 1 (gewijzigd) of M 2: 20 graden;
2. vuurmonden *met* mondingrem en voorzien van een afstandplaat M 1 (gewijzigd) of M 2:
20 graden, 15 minuten;
3. vuurmonden *met* mondingrem en voorzien van een afstandplaat M 3 20 graden.

Het kwadrant wordt achtereenvolgens op het achterstuk van de vier vuurmonden geplaatst, waarbij de luchtbel moet inspelen.

Indien dit niet het geval is, doet men de luchtbel inspelen m. b. v. het schuifblok en zo nodig de arm. Verschilt de kwadrantstand minder dan 10 minuten met de hierboven gegeven waarden, dan mag de fout in de hoogterichting worden verwaarloosd. Verschilt de kwadrantstand 10 minuten of meer, dan moeten de controles beschreven in pt. 123 t/m 135 worden uitgevoerd.

139. Snelle methode om de zijdelingse richting te controleren.

De BtO of een door hem aangewezen officier of onderofficier, controleert m. b. v. een kompas of de vuurmonden in de hoofdrichting evenwijdig staan bij eenzelfde elevatie.

¹⁾ Als materiaal voor een doelschijf neme men bij voorkeur een stuk zwarte jute van 3 x 3 m, bevestigd op een houten raam. De schijf wordt door een rechtop staand kruis van witte banen (breedte van de banen 10 cm) verdeeld in vier gelijke delen.

Indien hierbij een fout wordt vastgesteld welke niet wordt opgeheven nadat de hoofdrichting op de voorgeschreven wijze is gecontroleerd, moeten de controles beschreven in pt. 123 t/m 135 worden uitgevoerd.

ONDERHOUD VAN HET MATERIEEL.

140.

Algemeen.

Teneinde het materieel in volkomen bruikbare toestand te houden, is gedurende het gebruik toezicht daarop en na het gebruik reinigen daarvan noodzakelijk. Beschadigingen moeten zo spoedig mogelijk worden hersteld, onbruikbare delen moeten door reserve-delen worden vervangen.

Bramen, die aan het gebruik van het geschut afbreuk doen, worden eerst bijgewerkt door voorzichtig kloppen met een lichte hamer; daarna wordt met een zoetvijn en fijn amarillinnen de plek voorzichtig nabewerkt.

Voor het reinigen mogen alleen middelen worden aangewend, die het metaal niet aantasten en geen krassen veroorzaken. Het onnodig poetsen en *blinkend maken* van metaal vlakken is verboden, met uitzondering van niet wrijvende bronzen, koperen of messingen delen. Voor het reinigen en *roestvrij maken* van blanke delen wordt gebruik gemaakt van een poetshout, petroleum of terpentijn, poetslappen of poetskatoen.

Bij het minste teken van roestvorming op deze delen wordt de aangetaste plek gereinigd en opnieuw ingevet. Daar deze plaatsen onder het vet spoedig opnieuw kunnen roesten, moet in de aanvang op zulke plaatsen bijzonder worden gelet; het vet wordt nu en dan verwijderd en de plek opnieuw gereinigd en ingevet, tot de roestvorming onder het vet geheel heeft opgehouden. *Ingevreten roest mag niet worden verwijderd*. Roest op geverfde delen wordt tegelijk met de verf verwijderd, waarna de kale plekken, na goed van vet te zijn ontdaan, opnieuw worden geverfd.

Alle *wrijvende delen* van de sluit- en afvuurrichting, uitgezonderd die delen die van een smeerdop zijn voorzien, worden met machine-olie, alle andere wrijvende delen en de delen welke van een smeerdop zijn voorzien worden met smeervet ingesmeerd, evenals alle niet wrijvende blanke delen. Buiten gebruik echter worden alle delen met smeervet ingevet. Niet wrijvende bronzen, koperen en messingen delen behoeven niet te worden ingevet.

Gebruineerde en geblauwde delen mogen nimmer met scherpe middelen, doch slechts met droge lappen, of bij sterke vervuiling, met warm water worden gereinigd. *Geverfde* delen en geoliede houten delen worden met een natte spons of natte borstel afgenomen en vervolgens afgedroogd. Gedeelten waarvan de verf is afgegaan worden bijgeverfd.

Het afspuiten van de vuurmonden en munitiewagens is verboden.

Lederwerk wordt met wollen lappen of stijve borstels droog afgewreven of afgeborsteld. Teneinde het buigzaam en schoon te houden, wordt het van tijd tot tijd ingesmeerd met een dunne laag ledervet, welke na het uitrekken met een dunne laag ledervet wordt uitgewreven.

Alleen wanneer zulks ter verwijdering van vuil noodzakelijk is, mag lederwerk met een natte spons worden afgenomen. Nat lederwerk wordt zoveel mogelijk in de lucht (*buiten de zon*) gedroogd en wanneer het luchtdroog is, opnieuw met ledervet ingewreven. Ledervet, dat door lage temperatuur hard is geworden, wordt voor het gebruik een weinig verwarmd.

141.

Het Kanon.

De *sluit- en afvoerinrichting* mag niet vaker worden uiteengenomen dan voor het onderhoud en met het oog op de oefening van de troep noodzakelijk worden geacht. *De voering van het slaggingat* mag nimmer worden losgedraaid, wanneer daarvoor geen bepaalde noodzakelijkheid bestaat. *Alle reserve delen* moeten op hun bruikbaarheid worden beproefd. *Alle blanke delen*, voornamelijk de wrijvende delen, moeten goed ingeolied zijn met machineolie, soepel werken en vrij zijn van bramen. *Splitpennen* moeten goed passen en zo lang zijn, dat hun uiteinden kunnen worden omgebogen. *Alle moeren en schroeven* moeten regelmatig worden gecontroleerd en zo nodig vastgedraaid.

De schroefdraden zowel op de achter- als op de voorzijde van de mantel evenals de moerdraden in het achterstuk en de binnenzijde van de afdichtingsmoer moeten goed worden ingesmeerd met grafietvet.

De schroefdraad op het mondstuk van de kernbuis en de moerdraad in de mondingrem moeten van een *dun laagje* grafietvet zijn voorzien.

Het gedeelte van de kernbuis dat door de mantel wordt omsloten mag slechts worden ingewreven met een, in machineolie gedrenkte, schone doek. *De ruimte tussen mantel en kernbuis mag onder geen voorwaarden worden opgevuld met machineolie of smeervet.*

Aan het kwadrantvlak moet de grootste zorg worden besteed. Het voorkomen van bramen en roestvorming op dit onderdeel is een eerste vereiste. Het kwadrantvlak moet steeds goed van smeervet zijn voorzien.

142.

Onderhoud na het vuren.

a. Onmiddellijk na het vuren.

In dit geval wordt, terwijl het kanon nog warm is, het volgende verricht:

- 1e. Het kanon ongeveer horizontaal stellen. Een lap ¹⁾, welke een weinig is gedrenkt in wapenolie, om de wisserklos wikkelen en het kanon hiermede enige malen doorhalen, waarbij het ergste vuil wordt verwijderd.
- 2e. De lap van de wisser verwijderen en de wisser zelf insmeren met wapenolie (de wisser *niet* in de wapenolie dompelen).
- 3e. Het kanon met deze wisser flink doorhalen, waarbij de wisser tevens om zijn lengteas wordt gedraaid, zodat de zielwand overal goed met wapenolie in aanraking komt.

Na ongeveer 8 dagen, als de wapenolie het achtergebleven buskruitslijm en de koperresten heeft opgelost, wordt het kanon met de wisser, waarom een droge lap is gewikkeld, doorgewreven en de zielwand nagezien.

Met het oog op het naroesten wordt de zielwand daarna wederom in de wapenolie gezet, op wijze als onder 2e en 3e hierboven is omschreven.

Deze behandeling duurt zo lang, totdat geen roestvorming, door achtergelaten buskruitslijm, meer optreedt en ook de koperresten grotendeels zijn verwijderd.

Tenslotte wordt de wapenolie met behulp van een schone lap verwijderd en de zielwand met behulp van een wisser met smeervet ingeget. Deze wisser wordt in één trek door de ziel gehaald om te voorkomen, dat op sommige plaatsen zich smeervet ophoopt en op andere plaatsen geen smeervet achterblijft.

b. Enige tijd na het vuren.

Aangezien het kanon niet meer warm is, bestaat de kans, dat het achtergebleven buskruitslijm is samengekoekt, zodat de resten niet zo gemakkelijk kunnen worden verwijderd. Het kanon wordt met behulp van een wisser met wapenolie goed doorgehaald; daarna blijft het een dag zo staan, opdat het achtergebleven buskruitslijm kan losweken. Hierna worden dezelfde handelingen verricht als onder a. beschreven.

Behandeling van de zielwand met *petroleum* is in het algemeen *verboden*. Kan echter het wissen niet dadelijk na het vuren plaats vinden en is geen wapenolie beschikbaar, dan kan het losweken van de achtergebleven resten bij wijze van *grote uitzondering* met petroleum geschieden. Hierbij moet evenwel nauwlettend worden toegezien, dat daarna alle petroleumresten terdege worden verwijderd, aangezien anders spoedig roestvorming optreedt.

Mocht ook geen petroleum aanwezig zijn, dan kan het kanon in gevallen van de *uiterste noodzaak* met *heet* water worden doorgespoeld. Hiertoe wordt een lege kardoeshuls in de kamer gebracht, het kanon gesloten en maximum elevatie gegeven. Na het doorspoelen wordt aan het kanon declinatie gegeven om het water te doen afvloeien. Vervolgens wordt de zielwand met behulp van een wisser, waar om heen droge, schone lappen zijn gewikkeld, geheel drooggewreven.

Zo spoedig mogelijk daarna moet het kanon met wapenolie worden doorgehaald totdat het naroesten heeft opgehouden.

De mondingrem moet, bij vuurmonden waarmede regelmatig wordt geschoten, van tijd tot tijd worden afgenomen en grondig worden gereinigd. Tijdens het vuren dringen buskruitresten in de ruimte tussen kernbuis en mondingrem. Wanneer deze resten niet regelmatig worden verwijderd, bestaat kans op scheuren van de mondingrem.

Na reiniging en inspectie worden de moer en schroefdraden van mondingrem en kernbuis van een dun laagje grafietvet voorzien, waarna de mondingrem weer wordt geplaatst. *Het gebruik van een ander smeermiddel dan grafietvet is verboden*. Overigens is het onderhoud van de mondingrem gelijk aan dat van het kanon.

Kanonnen voorzien van een mondingrem mogen *niet* zonder deze mondingrem worden afgevuurd, tenzij de gevechtsumstandigheden dit dringend noodzakelijk maken. Vuren zonder mondingrem heeft doorgaans vervorming van het mondstuk tot gevolg.

De sluit- en afvuurinrichting en de ligplaats voor de sluitwig worden eveneens zo spoedig mogelijk na het vuren gereinigd, waarbij deze delen met lappen, gedrenkt in petroleum, goed worden afgewreven. Na het reinigen en goed droog wrijven worden de onderdelen van de sluit-en *afvuurinrichting* en de ligplaats voor de sluitwig met machineolie ingeget.

De gehele vuurmond wordt voorts onderzocht en nagezien.

Na het vuren met losse schoten wordt op gelijke wijze gehandeld.

143.

De affuit.

Bij de affuit moet voortdurend worden toegezien, dat de inrichtingen voor de hoogte- en breedterichting ruim van smeervet zijn voorzien. Hetzelfde geldt voor de tappen en de glijbanen van de wieg, voor de spie, de geleistukken en glijplaten van de bovenaffuit en voor de geleiklauwen, glijstroken en de oogbout van het affuutlijf.

Op plaatsen waar men gemakkelijk bij kan, zoals het wormhuis hoogterichting, de richtboog en het rondsel, moet het oude smeervet regelmatig worden verwijderd en, na reiniging van de onderdelen met petroleum en goed droogwrijven, opnieuw worden gesmeerd.

) In plaats hiervan kan een enigszins versleten wisserklos worden gebruikt, welke alleen voor dit doel wordt gebezigd.

De oogbout moet, ter plaatse waar hij op de trekhaak rust, vrij zijn van zand en vuil en oordeelkundig met smeervet worden ingesmeerd.

Aan de wielreminrichting moet steeds de nodige aandacht worden geschonken, hij moet goed functioneren en op beide wielen gelijkmatig werken. Zo nodig wordt de wielreminrichting aan één of beide wielen geregeld door middel van de regelmoeren van de wielremtrekstangen.

De grootst mogelijke zorg moet worden besteed aan de wielboutmoeren; deze moeten regelmatig worden gecontroleerd en zonodig vastgedraaid, speciaal wanneer de wielen pas kort geleden werden geplaatst.

De wielen moeten vrij draaien, speling van het wiel moet door de geschuthersteller onmiddellijk worden weggenomen.

Om de 5000 mijlen moet de naaf van nieuw wielagervet worden voorzien. Tussentijds kan zo nodig door het verwijderen der smeerpluggen vet in de naaf worden gebracht.

Overigens moeten alle delen die van een smeerdop zijn voorzien, op regelmatige tijdstippen (afhankelijk van de mate, waarin het materieel wordt gebruikt) worden ingevet.

Onmiddellijk na het smeren moeten de ingevette delen in beweging worden gebracht om het smeervet zo goed mogelijk te verdelen.

144.

De Munitiewagen.

De trekhaak moet, ter plaatse waar de oogbout van het affuittijf hierop rust, vrij zijn van zand en vuil en oordeelkundig van smeervet zijn voorzien. Hetzelfde geldt voor de oogbout van de langboom met dien verstande, dat de bout zelve, dus achter het oog, *nimmer van enig smeermiddel mag worden voorzien*. Slechts wanneer de munitiewagen gedurende langere tijd niet zal worden gebruikt, mag dit gedeelte van de oogbout met smeervet worden ingevet. Vóór het gebruik moet dit smeervet echter weer grondig worden verwijderd met een in benzine gedrenkte lap.

De draaipunten van de handvatten benevens de palinrichtingen voor de handvatten moeten geregeld van smeervet worden voorzien.

Overigens moeten alle delen, die van een smeerdop zijn voorzien, op regelmatige tijdstippen (afhankelijk van de mate, waarin het materieel wordt gebruikt) worden ingevet.

Onmiddellijk na het smeren moeten de ingevette delen in beweging worden gehouden om het smeervet zo goed mogelijk te verdelen.

Voor wat betreft het onderhoud van de wielen en de wielreminrichting wordt verwezen naar pt. 143.

145.

Banden.

Een doeltreffend onderhoud verlengt de levensduur van de banden aanzienlijk. Derhalve moet door regelmatig en nauwgezet uit te voeren controles, speciaal op onderstaande punten worden toegezien:

1. De banden moeten steeds op de juiste spanning van 2, 4 atm (35 lb) worden gehouden. Voor de z.g. „run-flat” banden bedraagt de spanning 1, 4 atm (20 lb). Slappe banden slijten zeer snel en kunnen aanleiding geven tot beschadiging van velgen, kogelkussens en assen.
Teneinde evenwel beschadiging van de langboom te voorkomen, mag, op last van de Bt0 bij het rijden door ruw terrein, de bandenspanning van de munitiewagens tijdelijk worden teruggebracht op 1,4 atm (20 lb). Daarna moeten de banden weer zo spoedig mogelijk op normale spanning worden gebracht.
2. Olie, vet en teer zijn zeer schadelijk voor rubber en moeten derhalve met een lapje gedrenkt in benzine onmiddellijk worden verwijderd. Om deze reden moeten de vloeren in geschutsloodsen en garages absoluut vrij van olie en vet worden gehouden.
3. Voertuigen en wielen mogen slechts dan met water worden gewassen, wanneer de banden op spanning zijn. Water schaadt rubber niet, doch wel het canvas in de buitenband.
4. Scheuren en sneden in de buitenband moeten zo spoedig mogelijk van onregelmatigheden, zoals stenen en glas worden ontdaan en ge vulcaniseerd.
5. Om de 5000 mijlen, dus gelijktijdig met het doorsmeren van de naven, moeten de affuittwielen van plaats worden verwisseld. Hetzelfde geldt voor de wielen van de munitiewagens.

Onderdeel	Aantal smeerdoppen	Nummer op de figuur
K a n o n		
Sluitstukas	2	1, 2
A f f u i t		
Wielen —		
remankerplaten	2	3, 4
smeerpluggen	2	5, 6
Affuitlijf —		
beslag voor de oogbout	2	7, 8
richtspaakkokers	3	9, 10, 11
as van de kleminrichting voor de trekstangen	2	12, 13
scharnierbout voor de vervoerbalk	1	14
Inrichting voor de breedterichting —		
draagstuk	1	15
Schild —		
as voor het richtgatblind	1	16
Vervoerbalk —		
veerstift voor de veerpal	1	17
as voor de veerpal	1	18
grendelbout	1	19
Wielreminrichting —		
steunstukken	2	20, 21
Bovenaffuit —		
steun voor het opzetdraagstuk	1	22
tapdekplaten	2	23, 24
Bovenaffuit (vervolg) —		
verbindingspen breedterichting	1	25
rondselas	1	26
spil	1	27
wormhuis hoogterichting	3	28, 29, 30
Opzet en opzetdraagstuk met overbrenginrichting —		
meenemer	1	31
stelwiel voor de afstand	1	32
opzetdraagstuk	1	33
regelblok van de schaar	1	34
korte schaarbeen	2	35, 36
as voor het schommelstuk	1	37
Wieg met rem- en vooruitbrenginrichting —		
geleistukken van het rembed	12	38 t/m 49
Wiegdeksel —		
as met kroonwielsector	1	50
bus met kroonwielsector en klembus	1	51
Afvoerinrichting van de affuit —		
as voor de afvuurhefboom	1	52
drukstang	1	53
M u n i t i e w a g e n		
Wielreminrichting —		
steunstukken voor de remas —		
middelste	1	54
rechter en linker	2	55, 56
as voor de tuimelaar van de wielreminrichting	1	57
handremhefboom	1	58
Langboom —		
steun voor de smeerdop	2	59, 60
Oogboutreminrichting —		
begrenzingsnok voor de oogbout	1	61
begrenzingsbus van de oogbout	1	62
veerbout voor de begrenzingspal	1	63

Taak No.	Onderdeel	Taak
D a g e l i j k s		
1	Zielwand	Schoonmaken en inoliën met de wissers piasaba en wol, poetslappen en machineolie.
2	Achterstuk met sluitinrichting	Controleer de werking. Schoonmaken en inoliën met machineolie en smeren met smeervet. Te gebruiken gereedschap: Vetspuit; oliekan; combinatietang en schroevendraaier.
3	Rem- en vooruitbrenginrichting	Schoonmaken met machineolie. Luchtdruk controleren met manometer. Wanneer niet wordt gevuurd, geschiedt dit één maal per week. Controles uitvoeren, zoals beschreven in ptn. 99 t/m 193. Indien nodig pakkingdrukschroeven aandraaien.
4	Hoogtewiel	Schoonmaken, werking controleren. Smeren en inoliën met smeervet en machineolie door middel van vetspuit en oliekan. Bijzonderheden vermelden.
5	Richtmiddelen	Schoonmaken, het volledig uitvoeren van de controle richtmiddelen of de snelle richtmiddelentest, zoals beschreven in ptn. 120 t/m 139.
6	Breedtewiel	Schoonmaken, werking controleren. Smeren en inoliën met smeervet en machineolie, met vetspuit en oliekan.
7	Afvoerinrichting	Werkings van slot en afvoerinrichting controleren. Slot uiteennemen en schoonmaken; licht inoliën met machineolie; in elkaar zetten. Uitslag van de slagpinpunt controleren met de mal Nr. 16. Slagpin en slagveer <i>niet</i> invetten. Gebruik in koud klimaat „lage temperatuur” olie.
8	Wieg en rem- en vooruitbrenginrichting	De nr. 1 controleert steeds de werking van de rem- en vooruitbrenginrichting; hij ziet speciaal er op toe, dat de terugloop en het in batterij open goed geschiedt en dat de pakkingen niet lekken. Schoonmaken van stof en vuil, glijbanen van de wieg en geleistukken van het rembed inoliën en smeren met machineolie en smeervet.
9	Munitie	Schoonmaken. Geleibanden van de projectielen controleren op beschadigingen. Kardoezen controleren op beschadigingen, scheuren of deuken. Bijzonderheden melden. Zie toe, dat de projectielen goed geveerd zijn. Eventuele kale plekken licht inoliën of verven met gekookte lijnzaadolie.
W e k e l i j k s		
10	Rem- en vooruitbrenginrichting	Indien gedurende een week niet is gevuurd, moet het kanon worden teruggetrokken met het terugtrekgereedschap. Eventuele defecten melden.
11	Wielen.	Schoonmaken. Wielmoeren controleren en zo nodig vastdraaien met de sleutel voor de wielmoeren. De wielnaven smeren met smeervet. De spanning van de banden controleren, zonodig op de juiste spanning brengen. Banden controleren op beschadigingen en gaten. (Bij lange marsen moet deze taak meerdere malen per week worden uitgevoerd).
12	Wielen met wiel-reminrichting	Opkrikken en rem-inrichting controleren en zonodig bijstellen. Controleren: of de wielen vrij kunnen draaien als de rem niet gebruikt wordt en: of de wielen geen speling hebben.
13	Onderaffuit en vervoerbalk	Schoonmaken, in-oliën en invetten. Werking van de vervoerbalk controleren. Controleren of alle onderdelen, welke aan de affuit zijn bevestigd, goed vastzitten en niet beschadigd zijn. Bijzonderheden melden.
14	Bovenaffuit en tapdekplaten	Schoonmaken. Smeren met smeervet met behulp van de vetspuit en in-oliën met machineolie. Controleren, of de bovenaffuit niet te zwaar draait om de spil (in de geleiklauwen).

Taak No.	Onderdeel	Taak
15	Geverfde delen	Alles, wat bij de vuurmond geverfd is, met warm water en waterborstels schoonmaken. (Zie ook pt. 140.)
16	Lederwerk	Invetten met ledervet. (Zie ook pt. 140.)
17	Reservedelen, gereedschappen en uitrustingsstukken	Schoonmaken. Controleren op beschadigingen of vermissingen. Bijzonderheden melden.
M a a n d e l i j k s		
18	Tandwieloverbrenging bij hoogte- en breedte-inrichting	Schoonmaken met olie, droog poetsen en smeren.
19	Reservedelen	Controleren of de reservedelen passend zijn.
D r i e m a a n d e l i j k s		
20	Kernbuis	Achterstuk afnemen. Kernbuis uitnemen. Geheel schoonmaken en licht in-oliën met machine-olie. De voorzijde van de mantel en de afdichtingsmoer met grafietvet invetten.
I n d i e n n o o d z a k e l i j k		
21	Rem- en vooruitbreng-inrichting	Luchtdruk tot 41 atm opvoeren, gebruik makend van een luchtfles, drukmeter, zuigerdrukker, pompverbindingsstuk en schroef-sleutel. Alleen de voorgeschreven rem-vloeistof gebruiken.
22	Mondingrem	Mondingrem afnemen. De schroefdraad op het mondstuk van de kernbuis goed schoonmaken. Het gedeelte van de mondingrem, dat op de kernbuis gedraaid wordt en de schroefdraad met mondstuk van de kernbuis licht invetten met grafietvet (ander vet mag niet gebruikt worden).
V ó ó r h e t m o n t e r e n v a n h e t k a n o n		
23	Wieg en rembed	Schoonmaken, de geleistukken van het rembed en de glijbanen van de wieg controleren op bramen, vuil en beschadigingen. Bramen moeten door een geschuthersteller verwijderd worden. In-oliën met de oliëkan, smeren met de vetspuit. Licht bedekken met grafietvet.
N a o e f e n i n g e n		
24	Sluitinrichting	Werking controleren, uiteennemen, schoonmaken, licht in-oliën met machine-olie en weer in elkaar zetten.
25	Zielwand	Controleren op beschadigingen. Schoonmaken. In-oliën met behulp van de wissers piasaba en wol.
V o o r h e t v e r t r e k u i t h e t v u u r m o n d p a r k		
26	Inspectie over de vuurmond en de gehele uitrusting	Controleer, of alle moeren vast zitten, of alle splitpennen aanwezig zijn en goed vast zitten. Controleer de werking van het hoogte- en breedte wiel, sluit- en afvuurinrichting, rem- en vooruitbreng-inrichting. Controleer de pakkingen op lekkage. De wielmoeren controleren en zonodig vastdraaien. Spanning van de banden opmeten. De inhoud van gereedschapskist, kist voor reservedelen, kist voor uitrustingsstukken en gereedschapsbak controleren. De kisten moeten stevig bevestigd zijn. Munitie controleren. Controleren of de vervoerbalk goed vast zit. Luchtpomp en luchtcylinder controleren. Controleer of er voldoende machine-olie en rem-vloeistof aanwezig is.

Taak No.	Onderdeel	Taak
Bij rusten gedurende de mars		
27	Wielen	Wielmoeren en de spanning van de banden controleren.
28	Vuurmond en uitrusting	Stof, vuil etc. verwijderen.
Na de mars		
29	Inspectie over de vuurmond en de gehele uitrusting	Schoonmaken en de betreffende delen in-oliën. Verwijder stof en vuil. Wielbanden controleren. Kleine beschadigingen hieraan repareren, grote beschadigingen melden. Spanning van de banden opmeten, gebreken rapporteren. Bij het betrekken van een nieuwe stelling moet, indien de tijd dit toelaat, een volledige of een snelle controle richtmiddelen worden uitgevoerd.
Voor het vuren		
30	Zielwand	Droog maken en inspecteren.
31	Rem- en vooruitbrenginrichting	Controleren of de pakkingen niet lekken.
Gedurende het vuren		
32	Rem- en vooruitbrenginrichting	No. 1 moet steeds de terugloop en het in batterij lopen van het kanon controleren, om te zien of deze volledig zijn, en regelmatig verlopen. Ook moet hij er zich van overtuigen, dat de vuurmond stevig blijft staan.
Na het vuren		
33	Zielwand	Doorhalen met een wisser, waaromheen een lap gedrenkt in wapenolie. Dit herhalen tot alle vuil is verwijderd. Hierna schoonmaken en invetten. Bij grote uitzondering petroleum als reinigingsmiddel, in uiterste noodzaak heet water.
34	Inspectie over de vuurmond en de gehele uitrusting	Als taak 29.
Voor het verlaten van de stelling		
35	Opbergen van uitrustingsstukken	Opbergen van gereedschappen en uitrustingsstukken in de daarvoor bestemde kisten. De No. 1 controleert of alles goed vast is gemaakt.

148.

Algemene wenken ten aanzien van de munitie.

Het behandelen en bewaren van munitie.

Daar met de grootste zorg projectielen en kardoezen behandeld en in kisten gepakt zijn, wordt van het personeel te Velde ook de grootste zorg geëist bij het behandelen van munitie, zowel bij transport als bij het uit- en inpakken van munitie, waarbij rekening moet worden gehouden, dat munitie ten alle tijde beschermd moet zijn tegen water, regen, damp, gas en zonlicht.

Ook de behandeling van munitie in oorlogstijd is zeer belangrijk. Toch kunnen ondanks de grote zorg voor munitie, wegeringen en blindgangers niet voorkomen worden.

Onderhoud en opleggen van munitie bij zeer warm of zeer koud weer moet vermeden worden, zowel bij in kisten verpakte als bij losse munitie. Dit geldt ook voor de gereedgemaakte munitie.

Transport van munitie.

Munitie moet zo mogelijk vervoerd worden in overdekte voertuigen. Het laden en ontladen moet zo mogelijk geschieden bij droog weer, anders moet men voor overkapping zorg dragen. Wanneer door omstandigheden munitie ingepakt moet worden bij vochtig weer, dan moet men maatregelen nemen, dat de munitie droog wordt gepakt.

Wanneer water in de munitiekisten aanwezig is, moet men het water verwijderen, de munitie droog maken en de binnenzijde van de munitiekist goed afdrogen. Met munitie in kisten mag *nooit* gegooid worden. Kisten met munitie, die uitgegooid of door omstandigheden uit de voertuigen gevallen zijn, moeten opzij gezet worden voor controle op beschadigingen etc.

Het opleggen van munitie.

Het opleggen van munitie moet altijd onder een overkapping geschieden. Bij het opstapelen en opleggen moet men er voor zorg dragen, dat een vrije lucht circulatie mogelijk is.

Bij het opstapelen moet men er voor zorgen, dat de munitie vrij van de grond staat en de kisten in paren; de kisten moeten onderling op onderleggers staan. De kisten mogen nooit hoger worden opgestapeld dan $3\frac{1}{2}$ meter. Indien mogelijk is $1\frac{1}{2}$ meter een gemakkelijke hoogte bij het laden etc. Tussen de stapels moeten gangen vrij blijven van 0.5 meter; indien naast muren etc. opgestapeld moet worden, moeten de stapels ten minste 30 cm. van de muren verwijderd zijn.

Wanneer losse projectielen moeten worden opgelegd, moeten zij zo mogelijk met hun bodem staan op houten onderleggers; is dit niet mogelijk dan moeten de projectielen opgestapeld worden zodanig dat de geleibanden vrij van de grond blijven en niet beschadigd kunnen worden. De buizen van de projectielen moeten dan allen in dezelfde richting opgelegd worden.

Tussen de rijen moeten dunne onderleggers liggen. De onderste rij projectielen moet opgesloten liggen tussen twee schotten.

De projectielen mogen niet hoger dan 1.20 meter opgestapeld worden. Deze opslagplaatsen mogen alleen munitie bevatten .

Klaargemaakte munitie.

De hoeveelheid gereedgemaakte munitie moet steeds tot het mogelijk minimum beperkt blijven. Het is altijd het beste, dat de munitie blijft ingepakt.

In spoed- en noodgevallen moet echter van tevoren klaargemaakte munitie kunnen worden gebruikt. Aan deze munitie moet speciale aandacht worden geschonken, aangezien een weigering in dit geval noodlottige gevolgen kan hebben. In genoemde gevallen mag geen weigering optreden.

Leg nimmer al de gereedgemaakte munitie voor een stuk op dezelfde plaats bij elkaar. Maak minstens vier groepen, zodat niet een vijandelijke projectiel tegelijkertijd alle munitie vernietigd.

De munitie moet droog, schoon, vrij van olie zijn, beschermd tegen zon en gas en gereed om er direct mee te kunnen laden.

Olie, poetslappen, poetskatoen, gereedschappen mogen nimmer bij de klaar gemaakte munitie liggen.

Ontstekingsdoppen.

De ontstekingsdop moet goed ingedraaid zijn. Steekt deze iets uit, dan moet hij met de daarvoor bestemde sleutel worden ingedraaid. Is verder indraaien niet mogelijk, dan moet hij verwisseld worden met een reserve ontstekingsdop. Controleer door de slagpinmal over de hulsbodem te strijken of de ontstekingsdop niet uitsteekt. Defecte ontstekingsdoppen moeten worden ingeleverd.

Kardoeshuls.

De hulzen moeten schoon, droog en vrij van olie en vrij van ernstige bramen zijn. Kleine breuken aan het eind van de huls zijn toegestaan, doch breuken ergens anders kunnen het uitwerpen belemmeren of de kamer beschadigen.

Projectielen.

Projectielen moeten schoon, droog en vrij van olie zijn. De geleibanden mogen niet beschadigd zijn. Met projectielen waarvan de geleibanden beschadigd zijn mag niet worden gevuld. Geringe beschadigingen kunnen toegestaan worden. De verf moet in goede staat zijn. Projectielen waar veel verf af is, mogen niet als gereedgemaakte munitie worden gebruikt. Beschadigde verflekken schoonmaken, roest verwijderen.

Geen andere olie of verf mag aan de projectielen worden aangebracht.

Buizen.

Losse buizen, die in de daarvoor bestemde verzegelde dozen zijn aangevoerd, mogen niet eerder worden geopend, dan wanneer ze direct nodig zijn. Zij moeten beschermd zijn tegen directe zonnestralen. Daar buizen zeer gevoelig zijn voor atmosferische veranderingen mogen ze slechts dan gereedgemaakt worden wanneer zij direct zullen worden gebruikt. In oorlogstijd moet er speciaal op worden toegezien, dat men geen ondeskundige handelingen uitvoert met de munitie, speciaal met buizen.

Regelmatige inspectie's.

Het is van belang, dat de munitie dagelijks wordt geïnspecteerd. Bij zelfstandige Btn is de BtC, overigens is de Afdelings-Commandant verantwoordelijk voor de munitie. Hij zal regelmatig controleren c. q. doen controleren, of de munitie in goede staat verkeert.

In het bijzonder moet de gereedgemaakte munitie vaak worden geïnspecteerd.

De munitiekisten moeten droog en schoon zijn en apart van overige uitrustingsstukken zijn opgeslagen.

Achterblijfselen na het vuren.

Verschoten en niet te gebruiken hulzen; veiligheidskappen, munitie kisten, beschermkappen van huizen enz. moeten verzameld worden zonder deze te beschadigen, want veel van genoemde voorwerpen kunnen dan wederom gebruikt worden. Kunnen die onderdelen niet als zodanig dienst meer doen, dan kunnen ze steeds voor andere doeleinden worden gebruikt. Ze moeten regelmatig worden afgevoerd, zodat er zo weinig mogelijk van in de stelling blijft liggen. Ledige munitiekisten moeten voorzichtig worden behandeld, opdat zij wederom gebruikt kunnen worden. Alvorens de ledige kisten worden afgevoerd, moet men er zich wel van overtuigen, dat zij ook inderdaad leeg zijn.

Ladingen cordiet, welke niet gebruikt werden, moeten voorzichtig worden ingepakt in kisten. Deze kisten moeten worden verzegeld. Aan de buitenkant moet zichtbaar aangegeven zijn, de hoeveelheid en de aard van de inhoud. Zij mogen *niet* verzameld worden met de lege kisten.

Gevaarlijke en verboden practijken.

Het is verboden met gevulde munitiekisten te gooien, er op te slaan of te timmeren, daar de inhoud dan kan exploderen met alle gevolgen van dien.

Kardoezen en ontstekingsdoppen, die geweigerd hebben.

Ontstekingsdoppen en kardoezen, welke zijn geraakt maar hebben geweigerd, zijn gevoelig voor ontbranding. Ongelukken zijn voorgekomen bij normale handelingen, omdat kisten met „weigeringen” geplaatst waren tussen kisten goede munitie.

Het is dus van belang, dat kisten met „weigeringen” aan de buitenkant behoorlijk worden gemerkt. Bij munitie, die geweigerd heeft moeten zo spoedig mogelijk de navolgende maatregelen worden genomen:

- a. Wanneer reserve ontstekingsdoppen en kardoezen aanwezig zijn, dienen deze verwisseld te worden.
- b. Wanneer geen reserve ontstekingsdoppen aanwezig zijn, moeten de ontstekingsdoppen toch verwijderd worden.

De hulzen worden, nadat de ligplaats voor de ontstekingsdop is dichtgeschroefd, weggezet, totdat nieuwe ontstekingsdoppen aanwezig zijn.

- c. Indien het niet mogelijk is een ontstekingsdop of kardoes die geweigerd heeft te verwisselen, moet deze worden vernietigd onder leiding van een ter zake kundige officier.

Het is ten strengste verboden geweigerde munitie op te slaan bij goede munitie.

Kardoezen met een geweigerde ontstekingsdop mogen niet vervoerd worden met auto's of per spoor. Het is ten strengste verboden geweigerde munitie op te slaan bij onbruikbare munitie. Bij het inleveren van munitie bij de D A U moet een bewijs worden overhandigd, dat geen ontstekingsdoppen en hulzen die geweigerd hebben aanwezig zijn.

Zonder genoemd bewijs wordt geen munitie aangenomen.

149.

Enkele algemene wenken.

Voorzorgsmaatregelen tegen zand en stof.

De volgende voorzorgsmaatregelen moeten genomen worden, wanneer men een langdurige ophoping van zand en stof in de ziel kan verwachten:

- 1e. Indien het noodzakelijk is, dat het kanon geladen blijft (b.v. voor een S.O.S.-vuur) moet men een bedekking over de mondingrem plaatsen van papier of zeer lichte katoenen stof, (b.v. met een stukje elastiek bij elkaar gehouden) zodanig, dat men kan vuren, ook al is deze mondingbedekking geplaatst.
- 2e. Indien de tactische omstandigheden dit toelaten, moet men het kanon ongeladen laten, met de kulas overtrek en mondingkap geplaatst.

Bescherming tegen vorst.

Bij zeer strenge koude moet het kanon veelvuldig naar achteren worden getrokken en de elevatie veel worden gewijzigd, om het bevroren van de rem- en vooruitbrenginrichting te voorkomen. Ook een kachel is zeer nuttig bij ingegraven stukken. Vuren met bevroren rem- en vooruitbrenginrichting is funest en daarom moet constant gecontroleerd worden, dat dit niet het geval is.

Noodvloeistoffen.

Noodvloeistoffen mogen alleen worden gebruikt, als de voorgeschreven vloeistoffen op geen enkele wijze te verkrijgen zijn.

Voorbeelden van noodvloeistoffen zijn: gewone machineolie en water.

Gebruik nooit: paraffine, kerosine, benzine, petroleum en andere explosieve oliën en vloeistoffen.

Verankeren van de wielbedding.

Om beschadigingen aan het materieel tot een minimum te beperken en het kromtrekken van de rand van de wielbedding en het breken van de spaken hiervan te voorkomen, moet een piket in de grond gedreven worden op ongeveer $2\frac{1}{2}$ m voor het stuk, en de wielbedding hieraan worden vastgemaakt met een staaldraad.

OPGAVEN BETREFFENDE HET MATERIEEL.

150.

Algemene opgaven.

Totaal gewicht achter de trekker	3327 kg	65 cwt. 19 n. 27 lb.
Lengte van vuurmond en voorwagen (van monding tot oogbout van de langboom)	7,89 m	25 ft 10,75 in
Marssnelheid		
— Maximum gemiddelde snelheid	40 km/u	25 m. p. h.
Tonnage voor verscheping	40,7 m ³	14 ton 36,75 cub ft
Kratten voor verscheping		
— Krat, voor hoofdonderdelen inclusief kist reserve- delen is Eng. box, sight gear		
— gewicht	1930 kg	1 ton 18 cwt
— inhoud	4,062 m ³	143,5 cub ft
— afmetingen	336,5 cm x 132,7 cm x 91,4 cm	11 ft 0,5 x 4 ft 4,25 in x 3 ft
— Krat, voor het schild en de wielbedding		
— gewicht	203,20 kg	4 cwt
— inhoud	1,975 m ³	69,75 cub ft
— afmetingen	193,0 cm x 134,6 cm x 43,2 cm	6 ft 4 in x 4 ft 5 in x 1 ft 5 in

151.

Kanon.

Oppervlakte van de dwarsdoorsnede	60,31 cm ²	9,348 sq in
Inhoud		
— ziel	14692,7 cm ³	896 cub in
— buskruitkamer	2474,4 cm ³	151 cub in
Zwaartepunt vanaf de voorzijde van het sluitstuk		
— met sluit- en afvuurinrichting van het achterstuk, mondngrem en tegenwicht, ongeladen	76,5 cm	30,1 in
— zonder sluit- en afvuurinrichting van het achter- stuk, mondngrem en tegenwicht, ongeladen	82,8 cm	32,6 in
— kernbuis	98,0 cm	38,6 in
Grenzen van onbruikbaarheid tengevolge van slijtage		
— ruimte tussen de voering van het slagpingat en de hulsbodem	0,0762 cm	0,03 in
— kracht van de slagpin	11,34 kg	25 lb
— plaatselijke verwijding van de ziel		
— binnen 3 kalibers van de monding	0,08636 cm	0,034 in
— overige gedeelte van de ziel	0,13462 cm	0,053 in
— aantal Ladings Eenheden, dat mag worden afge- vuurd, voordat een controle noodzakelijk is	500	
— uitbranding plus halve slijtage	1,5748 cm	0,62 in
— slijtage van het getrokken gedeelte op 2,54 cm voor de buskruitkamer	0,3048 cm	0,12 in
Kaliber	8,7630 cm	3,45 in
Afstand van de achterzijde van het achterstuk tot 2,54 cm voorbij de buskruitkamer	61,5645 cm (M II) 62,428 cm (M III)	24,238 in (M II) 24,578 in (M III)
Meetinstrumenten		
— voor het meten van de ruimte tussen de voering van het slagpingat en de hulsbodem	Eng. Nr. 37	
— voor het meten van de ziel	Eng. Nr. 27	
— voor het meten van de buskruitkamer	Eng. Nr. 3	
— voor het meten van de uitslag van de slagpinpunt	Eng. Nr. 16	

Lengte		
— van de ziel	234,633 cm	92,375 in
— buskruitkamer tot de projectielenbodem . . .	36,754 cm	14,47 in M II
	36,932 cm	14,54 in M III
— aanzetlengte	49,703 cm	19,568 in
— getrokken gedeelte	188,557 cm M II	74,235 in M II
	187,693 cm M III	73,895 in M III
— kernbuis	234,975 cm	92,51 in
— totaal (zonder mondingrem)	247,581 cm	97,473 in
Maximum dracht (lading Super)	12250 m	13400 ijdw
Gemiddelde slijtage van het getrokken gedeelte op 2,54 cm voor de buskruitkamer		
— na het 1e kwartaal	0,0762 cm	0,030 in
— na het 2e kwartaal	0,0763-0,1524	0,031-0,060 in
— na het 3e kwartaal	0,1525-0,2286 cm	0,061-0,090 in
— na het 4e kwartaal	meer dan 0,2286 cm	meer dan 0,090 in
Vo, bij een nieuw kanon		
— lad 1	198 m/sec	650 ft/sec
— lad 1 plus 1	267 m/sec	877 ft/sec
— lad 2	305 m/sec	1000 ft/sec
— lad 2 plus 1	356 m/sec	1169 ft/sec
— lad 2 plus 2	405 m/sec	1328 ft/sec
— lad Super	533 m/sec	1750 ft/sec
Aantal ladingen, dat overeenkomt met een Ladings Eenheid bij verschillende kruitsoorten		
— lad 1		
— 16 cordiet W of WM	1 LE	
— 32 NH of cordiet NQ	1 LE	
— lad 1 plus 1		
— plm. cordiet W of WM	1 LE	
— plm. 14 NH of cordiet NQ	1 LE	
— lad 2		
— 4 cordiet W of WM	1 LE	
— 8 NH of cordiet NQ	1 LE	
— lad 2 plus 1		
— plm. 2½ cordiet W of WM	1 LE	
— plm. 5 NH cordiet NQ	1 LE	
— lad 2 plus 2		
— plm. 2 cordiet W of WM	1 LE	
— plm. 4 NH of cordiet NQ	1 LE	
— lad 3		
— 1 cordiet W of WM	1 LE	
— 2 cordiet (NH of NQ)	1 LE	
— (NQT plus NQ)	1 LE	
— (NH plus FNH)		
— (NQ(R) plus NQ)		
— lad Super		
— 1 cordiet WT of WMT	4 LE	
— plus een aanvullingslading NQ/S of WM	5 LE	
— 1 cordiet NQ/S	2 LE	
— plus een aanvullingslading NQ/S	3 LE	
Gemiddelde levensduur uitgedrukt in Ladings Eenheden	20000	
Uitslag van de slagpinpunt	0,229-0,279 cm	0,09-0,11 in
Ricochering		
— maximum ricocheringsafstand (bij alle elevaties)		
— pg, lad super	plm. 6400 m	plm. 7000 y
— pg, lad super plus aanvullingslading	plm. 6650 m	plm. 7300 y
— zijdelingse ricochering aan weerszijden van de schootsrichting		
— pg, lad super plus aanvullingslading		
— op harde grond	plm. 1650 m	plm. 1800 y
— op zachte grond	plm. 850 m	plm. 900 y
Trekken		
— aantal	26	

— spoed	20 kalibers	
— trekhelling	plm. 8°56'	
— diepte	0,102 cm	0,04 in
— breedte	0,7054 cm	0,2777 in
Velden		
— breedte	plm. 0,35 cm	—
Slijtage		
— 0,010 (= 0,0254 cm) komt overeen met	1700 L E	
Gewicht		
— met sluit- en afvuurinrichting, mondingrem en tegenwicht	509,8 kg	1124 lb
— zonder sluit- en afvuurinrichting, maar met mondingrem en tegenwicht	465,4 kg	1026 lb
— mondingrem	24 kg	53 lb
— kernbuis	166,9 kg	368 lb
Gasdruk maximum	plm. 2400 at	plm. 15,5 ton/sq in
Rem- en vooruitbrenginrichting		
— druk in luchtcilinder (in rust)	41 at	600 lb/sq in
— systeem	hydropneumatisch	
— hoeveelheid olie in de remcilinder en reservoir	8,52 l	15 pints
— in de vooruitbreng- en luchtcilinder	5,11 l	9 pints
— terugloop		
— maximum, theoretisch	106,7 cm	42 in
— bij elevatie 0°	91,4 cm	36 in
— maximum terugloopkracht	plm. 9150 kg	plm. 9 ton
— terugloopkracht bij 0° elevatie, lad 3	plm. 3300 kg	plm. 3,25 ton
Elevatie		
— maximum met ingedrongen schop	40°	
— één slag aan het hoogtewiel	1° 7' 12"	
— aantal slagen aan het hoogtewiel, om de elevatie 1° te wijzigen	9/10	
Declinatie		
— maximum met ingedrongen schop	5°	

152.

Affuit.

Afmetingen, algemeen		
— Hoogte		
— Bovenzijde schild		
— in vuurstand	170 cm	5 ft 6,75 in
— in vervoerstand	165 cm	5 ft 5 in
— zielas	117 cm	3 ft 10,125 in
— tappenas	116 cm	3 ft 9,5 in
— schietglas van de opzetkijker	158 cm	5 ft 2,25 in
— oogbuis van de opzetkijker	140 cm	4 ft 7,25 in
— aslijf	42 cm	1 ft 4,5 in
— vrije ruimte boven de grond	34 cm	1 ft 1,5 in
Lengte		
— affuitlijf van middellijn der as tot achterzijde schop	271 cm	8 ft 10,5 in
— horizontale afstand van tappenas tot as	73 cm	2 ft 4,625 in
Schop		
— breedte	80 cm	2 ft 7,625 in
— diepte	17 cm	0 ft 6,75 in
Maximum breedte van de vuurmond, gemeten over de as	213 cm	6 ft 11,75 in
Ruimte, nodig om de vuurmond en voorwagen te keren met mankracht	960 cm	31 ft 6 in
Hoek, waarover de voorwagen t.o.v. de vuurmond horizontaal kan draaien		50° links en rechts
Opzet		
— voorhoudhoek met de vizierkeep		2° li en re van de middenstand
— maximum afstand in te stellen op de richtkijker No. 29	bijna 1400 m	1500 y
— maximum afstand in te stellen op de richtkijker No. 22 C	ruim 800 m	900 y

— maximum toelaatbare kracht op het hoogtewiel	7,26 kg	16 lb
Inrichting voor de breedterichting		
— bovenaffuit t.o.v. het affuitlijf		
— rechts	4°	
— links	4°	
— totaal	8°	
— op de wielbedding	360°	
— een slag aan het breedtewiel	30'	
— aantal slagen aan het breedtewiel om de breedterichting 1° te wijzigen	2	
— maximum toelaatbare kracht op het breedtewiel	3,6 kg	8 lb
Gewichten, algemeen		
— affuit, zonder wielbedding en uitrustingsstukken	1256 kg	24 cwt 2 qr 26 lb
— kanon en affuit	1800 kg	35 cwt 1 qr 20 lb
— gewicht op de affuitwielen	1743 kg	34 cwt 1 qr 7 lb
— Druk van de staart op de grond	62 kg	1 cwt 0 qr 25 lb
— wielen	79 kg	1 cwt 2 qr 7 lb

153.

Voorwagen.

Munitie		
— aantal projectielen en kardoezen	van ieder	32 in 16 houders
Afmetingen		
— lengte van de langboom	328 cm	10 ft 9 in
— breedte	211 cm	6 ft 11 in
— hoogte	122 cm	4 ft 0 in
— spoorbreedte	178 cm	5 ft 10 in
— meest uitstekende gedeelte buiten het spoor	17 cm	0 ft 6.5 in
Gewichten		
— zonder uitrustingsstukken en zonder munitie	937 kg	18 cwt 1 qr 21 lb
— met uitrustingsstukken	1124 kg	22 cwt 0 qr 15 lb
— met uitrustingsstukken en munitie	1567 kg	30 cwt 3 qr 11 lb
— wielbedding No. 9	102 kg	2 cwt 0 qr 0 lb
— druk van de langboom op de grond, voorwagen geladen	79 kg	1 cwt 2 qr 7 lb
— druk van de langboom op de trekhaak, voorwagen geladen	70 kg	1 cwt 1 qr 14 lb
— druk op het uiteinde van de langboom, voorwagen ongeladen		
— vuurmond opgelegd	33 kg	0 cwt 2 qr 17 lb
— vuurmond afgelegd	83 kg	1 cwt 2 qr 14 lb
— gewicht op de wielen van de voorwagen	1491 kg	29 cwt 1 qr 11 lb
Banden, lage druk luchtbanden		
— luchtdruk in de banden	2,4 at	25 lb/sq in
— afmetingen	23 x 41 cm	9.00 x 16 in
— middellijn	86,4 kg	2 ft 10 in
— loopvlak	„Trakgrip”	
— ventiel	Zwanenhals	
„Run-flat” banden		
— luchtdruk in de banden	1,4 at	20 lb/sq in

154.

Munitie.

Kardoes		
— lengte	29,3 cm	11.53 in
— gewicht van de huls	2013 gr	4 lb 7 oz

Lading:

	Rode deellading			Witte deellading			Blauwe deellading				Totaal			
	gr	oz	dr	gr	oz	dr	gr	lb	oz	dr	gr	lb	oz	dr
M.D. 8 en 2 $\frac{1}{2}$	172	6	1	227	8	0	361	0	12	12	760	1	10	13
R.D.B. 8 en 2 $\frac{1}{2}$	—	—	—	220	7	12	374	0	13	3	773	1	11	14
W. 057 of W.M. 061	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
en W. 061 of W.M. 017	179	6	5	—	—	—	—	—	—	—	858	1	14	4
N.Q./R. 014 of N.Q. 018 en N.Q./R. 048	202	7	2	—	—	—	—	—	—	—				
N.Q. 050	—	—	—	241	8	8	415	0	14	10	943	2	1	4
N.H. 025 of 023	218	7	11	264	9	5	461	1	0	4				
N.H. 012 en	211	7	7	—	—	—	—	—	—	—	957	2	1	12
F.N.H. 023	—	—	—	276	9	12	470	1	0	9				
W.T. 206—100 of W.M.T. 211—100	Lading Super										1134	2	8	0
S.C.T. 198—100	Lading Super										1182	2	9	11
N.Q./S. 144—040	Lading Super										1290	2	13	8
N.Q./S. 134—040	Lading Super										1290	2	13	8
of N.Q./S. 134—048	Aanvullingslading van lad Super (voor pg)										156	0	5	8
N.Q./S. 134—040	Aanvullingslading van lad Super (voor pg)										128	0	4	8
W.M. 061	Aanvullingslading voor lad 1 en 2										113	0	4	0
N.Q./R. 014—048	Voor kanonproppen										1191	2	10	0
W.M. 061														

	Nr. 1	of	Nr. 11
Ontstekingsdop			
Projectielen			
— Lengte			
— bg	35,15	cm	13,84
— rkg of ltg	33,10	cm	13,03
— pg	23,70	cm	9,33
— Gewicht (totaal)			
— bg	11340	gr	25 lb 0 oz
— rkg	9894	gr	21 lb 13 oz
— pg	9072	gr	20 lb 0 oz
— ltg	9426	gr	20 lb 12 oz 8 dr
— kanonprop	plm. 3175	gr	plm. 7 lb
Verpakkingsmiddelen			
— Stalen kist, C206, voor 8 kardoezen, ieder in lig- plaatsen Nr. 512 Afmetingen (binnenwerks)	48,3 cm x 24,6 cm x 30,7 cm		19,0 in x 9,7 in x 12,1 in
— Stalen kist, C324, voor 8 kardoezen, ieder in lig- plaatsen Nr. 436, 509 of 527 Afmetingen (binnenwerks)	55,1 cm x 27,9 cm x 32,3 cm		21,7 in x 11,1 in x 12,7 in
Gewicht (leeg)	8,2	kg	18 lb
Gewicht (max. met inhoud)	plm. 40	kg	plm. 88 lb
— Stalen kist, P.60, voor 4 pg of pgk met aanvullings- lading, ieder in een koker Nr. 73 of 281 Afmetingen (binnenwerks)			
— Nr. 1	49,2 cm x 31,2 cm x 13,2 cm		19,375 in x 12,3 in x 5,2 in
— Nr. 2	48,6 cm x 31,2 cm x 13,2 cm		19,125 in x 12,3 in x 5,2 in
— Stalen kist, P.60, voor pg in kokers Nr. 8, of 4 pg in kokers Nr. 46 Afmetingen (binnenwerks)	49,2 cm x 31,2 cm x 13,2 cm		19,37 in x 12,3 in x 5,2 in

— Stalen kist, P.59 voor 4 bg of 4 rkg, in beide gevallen met een verpakkingsklem Nr. 4	49,5 cm x 21,6 cm x 19,9 cm	19,5 in x 8,5 in x 7,85 in
Buizen		
— Schokbuis 117 en 117 C (stootbuis)		
— Schokbuis 119 (perconcuussiebuis)		
— Schokbuis 231 (traagheidsbuis)		
— Tijdschokbuis 220, 221 en 222		

VOORLOPIGE BEPAKKINGSLIJST. 1)

155.

Affuit.

N a a m	Aantal	P l a a t s
Aanzetter	1	Binnenzijde rechter zijwang affuitlijf
Achterlicht van de vuurmond	1	In gereedchapskist, wanneer niet geplaatst
Bak voor de schop	1	Op ruststeunen op 't staartbeslag
Combinatietang	1	In gereedchapskist
Dekkleed	1	Op het staartbeslag, wanneer niet geplaatst
Doos voor reserve, splitpennen, opsluit- ringen en isolatoren	1	In kist voor reservedelen
Drevels —		
2 ¹ / ₂ mm St. (Eng. drift No. 18)	1	In etui voor gereedschap
12 ¹ / ₂ mm Ms. (Eng. drift No. 27)	1	Idem
Etui's —		
voor reservedelen	1	In gereedchapskist
voor gereedschap	1	In kist voor reservedelen
Hamer, klauw, 680 gr.	1	In etui voor gereedschap
Kappen —		
Mondingkap	1	Op staartbeslag, wanneer niet geplaatst
Opzetkap	1	Idem
Kisten —		
Gereedchapskist	1	Rechterzijde affuit, boven het aslijf
Kist voor reservedelen	1	Rechter achterzijde schild
Klemstuk	1	In gereedchapskist, wanneer niet geplaatst
Kniekussen, affuit	1	Linker zijwang affuitlijf
Kwadrant	1	In tas, rechter achterzijde schild
Mal voor de slagpinpunt	1	In kist voor reservedelen
Oliekan No. 11, gevuld met machine-olie	1	Rechter zijwang bovenaffuit
Opzetkijker	1	In tas, rechter achterzijde schild
Overtrek, kulas	1	Op staartbeslag, wanneer niet geplaatst
Pakking, asbest, 8 x 8 mm, lang 1 m	1	In etui voor reservedelen
Pikhouweel 2 kg —		
kop	1	Rechter zijwang affuitlijf (buitenzijde)
steel	1	Rechter zijwang affuitlijf (binnenzijde)
Poetskatoen (per 1/2 kg)	1	In gereedchapskist
Regelschroeven voor de opzetkijker	2	In etui voor reservedelen
Reservedelen van het kanon —		
Afvuurbout	1	Idem
Kram voor de slagpinpunt	1	Idem
Krukrollen	2	Idem
Opsluitstiften voor de opsluitkragen van de krukrollen 2)	2	Idem
Slagpin	1	Idem
Slagpinpunt	1	Idem
Veren —		
Bufferveer	1	Idem

1) In deze bepakkingslijst is uitsluitend opgenomen materieel, dat organiek per vuurmond is ingedeeld. Reservedelen, onderhoudsmiddelen en gereedschappen, waarvan slechts één exemplaar per sectie of per batterij is ingedeeld, zijn in deze lijst niet vermeld.

2) Alleen bij kanonnen met een desbetreffende model kruk.

N a a m	Aantal	P l a a t s
Rustpalveer	1	In etui voor reservedelen
Slagveer	1	Idem
Slotgrendelveer	1	Idem
Veer voor de afvuurbout	1	Idem
Veer voor de veerstift van de sluit- stukhefboom	1	Idem
Veiligheidshefboom —		
Opsluitpen voor de veerstift	1	Idem
Veer voor de veerstift	1	Idem
Voering van het slagpingat	1	Idem
Richtbaken, vierkante of ronde kop ¹⁾	2	Voorzijde schild
Richtkijker	1	Linker achterzijde schild, in koker
Richtkijkerkoker	1	Idem
Richtspaken	2	Buitenzijde, rechter zijwang affuitlijf
Schop	1	Voorzijde schild
Schroevendraaiers —		
— 4 in (smal model)	2	In etui voor gereedschap
— 2 ¹ / ₈ in	1	Idem
Sleutels —		
— Verstelbare, 15 in	1	Idem
— Schroef-		
— voor de terreinhoekmeter	1	Idem
— voor pakkingbus lucht- en remcylinder	1	Idem
— voor pakkingbus vooruit- brengcylinder	1	Idem
— voor de schokbreekregelaar	1	Idem
— voor de ontluichtingsklep enz.	1	Idem
— voor de luchtkraan K	1	Idem
— uitnemer pakkingringen	1	Idem
— voor de ladingblokjes	1	Idem
— voor 't bijstellen van opzet	1	Idem
— voor de voering van het slag- pingat	1	Idem
Sluitstukborstel	1	In gereedschapskist
Spantouw	1	In etui voor reservedelen
Splitpenen —		
¹ / ₁₆ x ³ / ₄ in	10	In doos voor reserveveren, enz.
³ / ₃₂ x 1 ¹ / ₂ in	10	Idem
¹ / ₈ x 1 ¹ / ₂ in	10	Idem
⁵ / ₃₂ x 2 ¹ / ₄ in	10	Idem
³ / ₃₂ x 1 ¹ / ₄ in	10	Idem
¹ / ₈ x ³ / ₄ in	10	Idem
¹ / ₁₆ x ¹ / ₂ in	5	Idem
³ / ₃₂ x 1 in	5	Idem
⁷ / ₃₂ x 3 in	2	Idem
³ / ₁₆ x 2 ¹ / ₄ in	2	Idem
¹ / ₁₆ x 1 in	2	Idem
³ / ₃₂ x ⁷ / ₈ in	10	Idem
Tassen —		
voor het kwadrant	1	Rechter achterzijde schild
voor de opzetkijker	1	Idem
voor tempeersleutels	1	Linker zijwang affuitlijf
voor de terreinhoekmeter	1	Linker achterzijde schild
Tempeersleutels	2	In tas, linker zijwang affuitlijf (buitenzijde)
Terreinhoekmeter	1	In tas, linker achterzijde schild
Trektouwen	2	Voorzijde schild
Verlichtingstoestel voor de opzet	1	Linker achterzijde schild
Wisserovertrek	2	Rechter achterzijde schild
Wissers —		
— Piasaba	1	Idem
— Wol	1	Idem

¹⁾ Ronde kop bij 1e en 3e stuk, vierkante kop bij 2e en 4e stuk.

N a a m	Voor- wagen	Munitiewagen		P l a a t s
		Voor	Achter	
Borstels —				
voertuigborstel	1	1	—	In gereedschapsbak
staaldraadborstel voor de wielen	1	—	—	In bergvak
Bijl	1	1	—	In gereedschapsbak
Dekkleed gereedschapsbak	1	1	1	Geplaatst over gereedsch.bak
Doos voor reserveveren, splitpennen, op- sluiringen en isolatoren	1	—	—	Kist om uitrustingsstukken
Spanningmeter voor de banden max. 50 lb p.sq. in (in houten doos)	1	—	—	Idem
Hakmes	1	1	—	In gereedschapsbak
Handspak	—	1	1	Idem
Kardoezen, 25 pdr	32	32	32	In munitiehouders (32 is 24 bg plus 8 rk)
Kist voor de uitrustingsstukken	1	—	—	In gereedschapsbak
voor kaarslantaarns (2 stuks)	1	—	—	Idem
voor kwadrantdrager voor de opzet	1	—	—	Kist om uitrustingsstukken
Koevoet 124 cm	1	—	—	Idem
Koord (rol)	1	1	1	In gereedschapsbak
Kwadrantdrager voor de opzet	1	—	—	In bergvak
Lantaarns, kaars (in kist)	2	—	—	In doos
Luchtbelbuis (res.)	1	—	—	In gereedschapsbak
Munitiehouders, No. 4	16	16	16	Kist voor uitrustingsstukken
Munitiezeil 1,80 x 1,80 m	1	—	—	In munitiekist
Oliekan No. 3, gevuld met remvloeistof	2	—	—	In gereedschapsbak
Sleutel voor wielmoeren	1	—	—	Kist voor uitrustingsstukken
Onderhoudsmiddelen (noodvoorraad)				Idem
blik smeervet	1	—	—	In gereedschapsbak
blik machine-olie	1	—	—	Idem
blik wapenolie	1	—	—	Idem
blik remvloeistof	1	—	—	Idem
Opsluiringen (Fiber) —				
$\frac{7}{10}$ - $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{10}$ in (res.)	2	—	—	Doos fiberringen
$\frac{8}{10}$ - $\frac{6}{10}$ - $\frac{1}{10}$ in (res.)	1	—	—	Idem
$\frac{8}{10}$ - 0,53 - $\frac{1}{10}$ in (res.)	1	—	—	Idem
$\frac{9}{10}$ - $\frac{5}{8}$ - $\frac{1}{10}$ in (res.)	1	—	—	Idem
1 - $\frac{3}{4}$ - $\frac{1}{10}$ in (res.)	1	—	—	Idem
2,52 - $2\frac{1}{4}$ - 0,08 in (res.)	1	—	—	Idem
$1\frac{11}{20}$ - $1\frac{3}{20}$ - $\frac{2}{10}$ in (res.)	1	—	—	Idem
$1\frac{7}{8}$ - $1\frac{5}{16}$ - $1\frac{6}{10}$ in (res.)	1	—	—	Idem
$1\frac{2}{10}$ - $1\frac{7}{20}$ - $\frac{1}{10}$ in (res.)	1	—	—	Idem
Fiberplaat 12,7 x 12,7 cm (res.)	2	—	—	Idem
Koper-				
$\frac{3}{4}$ - $\frac{5}{8}$ - 0,07 in (res.)	2	—	—	Doos fiberringen
$1\frac{19}{20}$ - $1\frac{8}{10}$ - $\frac{1}{8}$ in (res.)	1	—	—	Idem
$1\frac{3}{16}$ - $1\frac{1}{16}$ - $\frac{1}{16}$ in (res.)	1	—	—	Idem
$\frac{6}{10}$ - $\frac{3}{8}$ - 0,07 in (res.)	1	—	—	Idem
$1\frac{3}{20}$ - $\frac{1}{2}$ - 0,07 in (res.)	1	—	—	Idem
Overtrekken voor het verlichtingstoestel hulprichtpunt (stad)	1	—	—	In gereedschapsbak
Pikhouweel —				
— kop	1	1	—	Idem
— steel	1	1	—	Idem
Projectielen, 25 pdr.	32	32	32	In munitiehouder
Projectielhouder	1	—	—	(24 bg plus 8 rk)
Richthoeklineaal	1	—	—	Kist voor uitrustingsstukken
Schop	1	1	—	In gereedschapsbak
				Idem

N a a m	Voor- wagen	Munitiewagen		P l a a t s
		Voor	Achter	
Schroefsleutels voor de munitie —				
— No. 119, buissleutel voor tsb 221	2	—	—	Kist voor uitrustingsstukken
— No. 120, tempeersleutel voor tsb 221	2	—	—	Idem
— No. 121, buissleutel voor sb . . .	1	—	—	Idem
— No. 180, tempeersleutel voor tsb 222	2	—	—	Idem
— No. 224, buissleutel voor tsb 213	2	—	—	Idem
Schroeven —				
— borgschroeven voor buizen (res.)	2	—	—	In doos No. 1 voor res.veren
Schroevendraaier 4 inch (smal model) . .	1	—	—	Kist voor uitrustingsstukken
Spade	1	1	—	In gereedschapsbak
Tempeerlinaal	1	—	—	Idem
Tempeertoestel voor tsb 213	1	—	—	Idem
Trektouwen	2	1	—	Idem
Veren (reserve)				
— voor de pal van de trekhaak . . .	1	—	—	Kist voor uitrustingsstukken
— voor de terreinhoekmeter ¹⁾ . . .	1	—	—	Idem
— wielrempalveer (munitiewagen) . .	1	—	—	Idem
Verlichtingstoestel hulprichtpunt, m. piket en veer	1	—	—	In gereedschapsbak
Vetspuit, tecalement, gevuld met smeervet	1	—	—	Kist voor uitrustingsstukken
Vijlen —				
— halfronde, halfzoete	1	—	—	Idem
— platte, zoete, 6 inch	1	—	—	Idem
— hand, zoete	1	—	—	Idem
— handvat voor vijlen	1	—	—	Idem
Voetpomp, grote	1	—	—	Idem
Wateremmers, canvas	2	1	—	In bergvak
Vultrechter	1	—	—	In gereedschapsbak
Zagen				
— kettingzaag (in tas)	2	—	—	Kist voor uitrustingsstukken
— hand 60 cm	1	—	—	Idem

157.

Vuurmondtrekker.

Camouflage-materiaal				
— staaldraadgeraamte 9x9 m	1	Te bepalen door de BtO ²⁾		
— steunstaven 2,10 m, compleet met voetstuk	8	In de rekken op het dak van de trekker		
— net 8,70 x 8,70 m	1	Te bepalen door de BtO		
— vlechtmateriaal gekleurd, stukken 1 m bij 5 à 8 cm				
— bruin	20	In een der bergvakken		
— geel-bruin	20	Idem		
— groen	20	Idem		
Kabel voor tannoy, $\frac{1}{3}$ mijl, kabelrol D 8	1	Idem		
Munitie —				
— projectielen-				
— bg (6 kisten)	24	Idem		
— pg (1 kist)	8	Idem		
— kardoezen (4 kisten)	32	Idem		
Richtbord met driehoek	1	In het voertuig		
Tannoy	1	In een der bergvakken		

¹⁾ Afhankelijk van het model van de terreinhoekmeter.

²⁾ Kan des vereist ook op een ander voertuig worden vervoerd.

Achterlicht voor de vuurmond	1	— Sleutels-	
Klemstuk	1	verstelbare, 15 inch	1
Poetskatoen (per 1/2 kg)	1	voor terreinhoekmeter	1
Sluitstukborstel	1	voor pakkingbus lucht- en rem-	
Etui voor gereedschap	1	cylinder	1
waarin:		voor pakkingbus vooruitbreng-	
— Combinatietang	1	cylinder	1
— Drevels-		voor de schokbreekregelaar	1
2 1/2 mm St. (Eng. drift No. 18)	1	voor de ontluchtungsklep, etc.	1
12 1/2 mm Ms. (Eng. drift No. 27)	1	voor de luchtkraan K	1
— Hamer, klauw 680 gr.	1	uitnemer van pakkingdrukkingen	1
— Schroevendraaiers-		voor de ladingblokjes	1
4 inch (smal model)	2	voor 't bijstellen v. opzet	1
2 1/8 inch	1	voor de voering van het slagpingat	1

Doos No. 1 reserveveren, splitpennen, op-		— reservedelen van het kanon	
sluitringen en isolatoren	1	afvuurbout	1
waarin:		kram voor de slagpinpunt	1
splitpennen		krukrollen	2
1/16 x 3/4 inch	10	opsluitstiften voor de opsluitkragen	
3/32 x 1 1/2 inch	10	van de krukrollen 1)	2
1/8 x 1 1/2 inch	10	opsluitpen voor de veerstift van de	
5/32 x 2 1/4 inch	10	veiligheidshefboom	1
3/32 x 1 1/4 inch	10	slagpin	1
1/8 x 3/4 inch	10	slagpinpunt	1
1/16 x 1 1/2 inch	5	veren	
3/32 x 1 inch	5	— bufferveer	1
7/32 x 3 inch	2	— rustpalveer	1
3/16 x 2 1/4 inch	2	— slagveer	1
1/16 x 1 inch	2	— slotgrendelveer	1
3/32 x 7/8 inch	10	— veer voor de afvuurbout	1
Mal voor de slagpinpunt	1	— veer voor de veerstift van	
Etui voor reservedelen	1	de sluitstukhefboom	1
waarin:		— veer voor de veerstift van	
— pakkingring, asbest, 8 x 8 mm,		de veiligheidshefboom	1
lang 1 m	1	spantouw	1
— regelschroeven voor de opzetkijker.	2	voering van het slagpingat	1

Doos voor de ontstekingsdoppen	1	1 7/8 - 1 5/16 - 1 6/10 in. (res.)	1
Doos voor de fiberringen	1	1 3/10 - 1 7/20 - 1 1/10 in. (res.)	1
waarin:		Fiberplaat 12,7 x 12,7 cm (res.)	2
opsluitringen		Koper:	
Fiber:		3/4 - 5/8 - 0,07 in. (res.)	2
7/10 - 1/2 - 1/10 in. (res.)	2	1 10/30 - 1 8/10 - 1 1/8 in. (res.)	1
8/10 - 6/10 - 1/10 in. (res.)	1	1 3/16 - 1 1/16 - 1 1/16 in. (res.)	1
8/10 - 0,53 - 1/10 in. (res.)	1	6/10 - 3/8 - 0,07 in. (res.)	1
9/10 - 5/8 - 1/10 in. (res.)	1	1 3/20 - 1 1/2 - 0,07 in. (res.)	1
1 - 3/4 - 1/10 in. (res.)	1	Kist voor de kwadrantdrager voor de opzet	1
2,52 - 2 1/4 - 0,08 in. (res.)	1	waarin: kwadrantdrager	1
1 11/20 - 1 3/20 - 2/10 in. (res.)	1		

1) Alleen bij kanonnen met een desbetreffend model kruk.

Doos voor reserveveren, splitpenen, opsluitringen en isolatoren	1	Veren (res.) —	
waarin: borgschroeven v. buizen (res.) . .	2	voor de pal van de trekhaak	1
Luchtbelbuis (res.)	1	voor de terreinhoekmeter ¹⁾	1
Oliekan, gevuld met remvloeistof	2	wielrempalveer (munitiewagen)	1
Omslagsleutel voor wielmoeren	1	vetspuit, tecalement, gevuld met smeervet	1
Projectielhouder	1	Vijlen —	
Schroefsleutels voor de munitie		halfronde, halfzoete	1
buisleutel voor tsb 221	2	platte, zoete 6 in.	1
tempeersleutel voor tsb 221	2	hand, zoete	1
buisleutel voor sb	1	handvat voor vijlen	1
tempeersleutel voor tsb 222	2	Voetpomp, grote	1
buisleutel voor tsb 213	2	Zagen	
Schroevendraaier, 4 in. (smal model) . .	1	kettingzaag (in tas)	2
		hand, 60 cm	1

¹⁾ Afhankelijk van het model van de terreinhoekmeter.

KCH.ML