

# Vaste werktuigen op een pantserfort

Op een pantserfort zijn enige vaste werktuigen aanwezig, die voor het verplaatsen van lasten, en wel hoofdzakelijk voor de aanvoer van munitie dienen.

Deze werktuigen zijn de volgende:

In elke koepel van 24 cm L35 worden 2 windwerktuigen aangetroffen, ieder met bijbehorende hijskraan.

Deze werktuigen, bevestigd aan de onderbouw van de koepel, zijn bestemd voor het opheffen van de projectielen van de projectielverdieping naar de koepel. Zij worden uit de hand bewogen.

Op een der assen van het raderwerk is een palrad geplaatst, waarop een pal kan worden gelegd, om bij het opwinden van een last het terugdraaien te beletten; bij het afwinden wordt de pal daarentegen buiten werking gesteld.

Het windwerktuig is voorzien van een palophouder, d.i. een inrichting, waardoor het ratelen van de pal bij het opwinden van de last wordt voorkomen; het is een staaldraad, die met enige klemming in een groef van de as van het palrad is gelegd, zodat hij, als het raderwerk wordt bewogen, meedraait. Het ene uiteinde van de staaldraad is naar het palrad toe omgebogen en draagt het vrije uiteinde van de pal, terwijl het andere eind om een vast punt van het windwerktuig tot een oog is gevormd. Dit oog begrenst de door het draaien van het windwerktuig opgewekte beweging van den staaldraad. Bij draaiing in de richting als bij het opwinden wordt de pal door de palophouder een weinig opgelicht, zóveel, dat hij juist vrij is van het palrad.

Het oog aan de andere zijde belet dat de palophouder in deze richting verder draait en de pal hoger oplicht dan nodig is. Wordt daarna het raderwerk gedraaid in de richting als bij het afwinden, dan draait de palophouder aanvankelijk mee en komt de pal daardoor op het palrad te liggen en stopt het windwerktuig.

Op een der assen van het windwerktuig zit een schijf, waarover een stalen band loopt, die met het ene uiteinde aan een vast punt en met het andere aan een hefboom is verbonden. Met deze hefboom kan de stalen band uit de hand met grote kracht om de schijf worden getrokken. De wrijving, die daarbij wordt uitgeoefend, is zoo groot, dat de beweging van het windwerktuig er door vertraagd en gestopt kan worden.

Deze reminrichting dient om lichte voorwerpen gemakkelijker en sneller te kunnen strijken dan door het draaien van het raderwerk met de zwengel mogelijk is. De bandrem met hefboom heet de vang van het werktuig.

Bij het strijken met de vang behoort de zwengel te worden afgenomen.

De hijskraan, die bij een windwerktuig behoort, kan om een verticale as worden gedraaid, waardoor de mogelijk bestaat om de projectielen achter de vuurmond te brengen en de kraan, buiten gebruik, tegen de koepelwand om te slaan.

Op de projectielverdieping van de geschuttorens zijn 2 windwerktuigen, ieder met bijbehorende hijskraan aanwezig, om de projectielen van de begane grond tot op de projectielverdieping te kunnen hijsen. Deze toestellen komen overeen met die in de koepels.

Op de projectielverdieping van de geschuttorens is tevens het gangspil voor de handbeweging van de koepel opgesteld.

In de magazijnen van lege projectielen is boven elke stapel projectielen een loopkraan, ieder met een takel.

In elke vulplaats voor projectielen en in elk magazijn voor gevulde projectielen bevinden zich loopkranen, met losse takels.

In de kardoezenmagazijnen zijn windwerktuigen aanwezig. Zij zijn elk voorzien van een hijsbak, waarop de gevulde kardoezen staande worden geplaatst. In één hijsbak gaan twee ladingen rookgevend- en drieladingen rookzwak buskruit, Bij rookgevend kruit worden de 2 kardoezen met blauwe band onderop gezet.

In het zoeklichtruimte is een hefwerktuig aanwezig om een zoeklicht te kunnen opheffen. Het bestaat uit een draagvlak, rustende op een stalen stempel, die op en neer kan worden bewogen. Het draagvlak heeft rails voor de wielen van het onderstel van het zoeklicht en bevestigingspunten om de lift in geheven toestand te kunnen vastzetten.

Aan het ondereind van de stempel zijn 4 staaldraden vastgemaakt, die over hoger aangebrachte schijven lopen en met een aanzienlijk gewicht zijn verzwaard, zodat zij de stempel steeds naar boven trachten te trekken. Met behulp van een windwerktuig kan de stempel naar beneden worden getrokken; de gewichten gaan dan naar boven.

Het gewicht van zoeklicht, stempel en draagvlak is ongeveer gelijk aan dat van het tegengewicht, zodat het opwinden en strijken van het zoeklicht zonder grote krachtsinspanning kan plaats hebben. De hefhoogte van dit werktuig bedraagt ongeveer 2 m..

## **Opgave van de werktuigen en gereedschappen tot het verplaatsen van lasten.**

### **Straalwagens**

De straalwagens dienen voor het vervoer van projectielen over het cirkelvormig spoor op de projectielverdieping van de geschutstorens. Zij worden gevormd door twee langsliggers van hoekijzer, verbonden door twee naar het beloop van het ronde buitenoppervlak van de laadgoot gebogen hoekijzers, die door twee stangen zijn verbonden. Dit bovenstel is geplaatst op twee assen, elk voorzien van 2 bronzen ?? (of is het pokhout!!) rollen. De assen zijn geplaatst in de richting van de straal van het cirkelspoor.

### **Projectielwagens**

De projectielwagens tot koepels van 24 cm L35 zonder beugel bestaan uit een voor- en een achterstel.

Het voorstel bestaat uit een as met twee houten rollen en een trektouw met twee haken, die in twee ogen van het voorstel kunnen worden gepikt. Op de as is een dekstuk aangebracht met gat voor de draaipin van het achterstel.

Het achterstel wordt gevormd door een ijzeren draagstang, voorzien van twee met leder beklede draagkussens en ongeveer in het midden naar beneden uitgebogen voor de middenband van de laadgoot. Aan de achterzijde is een naar beneden gebogen as met twee houten rollen aangebracht, aan de voorzijde een ijzeren draagstuk met draaipin. Zij dienen voor het vervoer van pantsergranaten en van projectielen, die van een laadgoot zijn voorzien. Net als op het voorstel is het achterstel ook van twee ogen voorzien.

### **Projectielbeugels**

Er zijn verschillende soorten beugels in gebruik op de pantserforten. Voor pantsergranaten, kartetsgranaten en gewone granaten.

De projectielbeugels dienen om de projectielen, die liggend gestapeld zijn, met behulp van de windwerktuigen op de laadgoten of op de projectielwagens te kunnen leggen.

De projectielbeugels bestaan uit een stalen staaf, waar aan een eind een smeedijzeren ring, die om de kop van het projectiel past, is vastgemaakt, terwijl het andere uiteinde voor-

zien is van een dubbel oog, waaraan door middel van een scharnierbout de overval kan worden verbonden, die om het vierkante gedeelte van de laadgatschroef van het projectiel wordt gelegd.

Aan de staaf is door middel van een scharnierbout een beugel verbonden, voorzien van een draaibare ring. Deze ring is zodanig aangebracht dat een projectiel, dat met de beugel wordt opgehesen, juist in evenwicht hangt.

Aangezien de afmetingen van het vierkante gedeelte der laadgatschroef bij een pantsergranaat met en zonder versterkten kop verschillend zijn, zo behoort bij de projectielbeugel voor pantsergranaten slechts een overval.

Dit soort beugel dient om de pantsergranaat van de stapel te nemen en op een projectielwagen te leggen of omgekeerd.

Het is mogelijk de pantsergranaat met deze beugel in verticale stand met de punt naar beneden gekeerd in een houten voetstuk te plaatsen.

De beugel voor de gewone granaat heeft in plaats van de overval een sluitstuk, waarin de bodem van het projectiel komt te rusten.

De beugel voor de kartetsgranaat zijn als de vorige, maar korter.

## **Projectieltangen**

Deze tangen kunnen worden gebruikt om ledige projectielen die horizontaal liggen, op te hijsen.

De tang is samengesteld uit twee om een gemeenschappelijke as scharnierende beugels, elk bestaande uit twee boogvormige gedeelten, die door een tweetal ijzeren staven worden verbonden.

Bij het gebruik moet het midden der tang boven het zwaartepunt van het projectiel komen, en omvatten de beide beugels het cilindervormig gedeelte daarvan.

Het samenknijpen van de tang wordt verkregen door een horizontaal oog aan de beugel, waarmee de projectieltang aan de draagketting hangt. Dit oog is verschuifbaar langs de van elkaar afwijkende, boven de scharnieras uitstekende, gedeelten der beide beugels, welke het projectiel omvatten, en belet, zodra de ketting is gespannen, dat de tang opengaat.

Er moet op worden gelet, dat de projectieltang goed rusten op het projectiel dat zal worden opgewonden, daar dit er anders uit kan glippen.

## **Laadgoten**

De laadgoten bestaan uit een stalen goot voorzien van 3 versterkingsbanden. Aan de voorste zit een steunnok en twee haken, waarmee zij in de achterste steunen van het kanon kan worden gehaakt. De achterste band is voorzien van een steunplaat, die de goot gedeeltelijk sluit en dient om bij verticale stand van het projectiel het uitvallen te beletten. De middelste band eindigt in twee ogen, waaraan de opslaande beugelsluiting is bevestigd; deze bestaat uit twee gedeelten, waarvan het ene met een gleuf past over de nok van het andere en met behulp van een draaibare spie wordt opgesloten.

Links en rechts heeft de middelste band nog een tap, waarom de ogen van de hijsbeugel zijn geschoven, welke worden opgesloten met behulp van opsluitschijven en spieën; links is bovendien nog een cirkelvormige verbreding met twee inzinkingen aangebracht voor de pal van de hijsbeugel en een stootnok om het te ver achteroverslaan van die beugel te voorkomen.

De hijsbeugel kan in twee standen worden vastgezet door de daaraan verbonden pal in één van beide inzinkingen van de cirkelvormige verbreding te doen grijpen. In opgeslagen stand maakt hij een hoek van  $87^\circ$  met de eigenlijke goot, in neergeslagen stand is de beugel evenwijdig met de goot en komt het projectiel verticaal te hangen, zodat het zonder bezwaar

door de hijskokers naar boven kan worden gehesen. Men heeft de hoek van  $87^\circ$  gekozen, omdat de vuurmond bij het laden onder een helling  $3^\circ$  moet worden gesteld.

Zij dienen bij het vervoer van projectielen van de begane grond naar de verdiepingen en de koepels.

### Takels

Op de pantserforten zijn de volgende soorten takels aanwezig:

Epicycloïdaaltakels voor 1500, 1000 en 500 kg.

Differentiaaltakels voor 2000, 1000 en 500 kg.

Schroeftakels voor 4000, 2000 en 1500 kg.

Zij dienen tot het verwerken van projectielen en het ophijsen van zware lasten

Alle takels hangen aan een draaibare haak, hebben een draagketting lopende over een ketting-(last)-schijf en een haalketting lopende over een haalschijf.

Bij de epicycloïdaaltakels (Eade's Patent) wordt de beweging van de haalschijf op de kettingschijf overgebracht door een rondsel, gelegen in een getande ligplaats van de ketting-(last)-schijf.

Dit rondsel is slechts weinig kleiner dan zijn ligplaats; de afmetingen zijn zodanig, dat als de tanden van de kettingschijf en rondsel aan de ene zijde in elkaar grijpen zij aan de tegenoverliggende kant juist vrij van elkaar zijn; steeds pakken dus de tanden over een deel van de omtrek in elkaar.

Het rondsel wordt door een excentrische tap van de haalschijf op en neer en links en rechts bewogen, zonder daarbij te draaien; het drukt bij die beweging tegen de tanden van de kettingschijf, doet haar daardoor draaien en de last rijzen of dalen.

Het ronddraaien van het rondsel wordt belet doordat het met twee horizontale richels pakt in gleuven van een geleidevork, die zodanig in de beugel van de takel is aangebracht, dat hij alleen op en neer kan, welke beweging mede door de excentrische tap van de haalschijf wordt teweeggebracht; ter wille van de heen en weer gaande beweging zijn de gleuven in de geleidebeugel langer dan de richels van het rondsel.

De draagketting heeft aan beide uiteinden een haak.

De haalketting is een ketting zonder eind en minder dik dan de draagketting.

De constructie der takels maakt, dat een aangeslagen last niet in staat is om het rondsel, de geleidevork en de haalschijf in beweging te brengen en de ketting te doen aflopen, zodat de last ook zonder de haalschijf vast te houden op elke hoogte blijft hangen; om dezelfde reden is het nodig aan de haalketting te trekken wanneer men de last wil doen halen.

De differentiaaltakels (Weston's Patent) bestaan uit een beugel met dubbele kettingschijf boven en met een gewone schijf beneden, waaraan een draaibare haak voor het aanslaan van de last.

De dubbele kettingschijf is afgewerkt op 2 onderling slechts weinig verschillende middellijnen zodat zij als het ware bestaat uit 2 op elkaar gegoten schijven.

Over de dubbele en de enkele schijf loopt een ketting zonder eind, die door de beugel van de bovenste schijf in zijn ligplaats op die schijf wordt gehouden. Die ketting is draag- en haalketting tegelijk, doordat van de kleine zowel als van de grote helft van de bovenste schijf een part naar de onderste kettingschijf loopt, waaraan de last hangt, en een part vrij hangt, waaraan moet worden getrokken. Hierbij worden de parten, die van de onderste schijf komen op de grote helft van de bovenste schijf opgewonden en van de kleine afgewonden of omgekeerd. In het eerste geval wordt er meer opgewonden dan afgewonden en rijst dus de last, terwijl hij in het andere geval daalt.

Bij het opwinden wordt het vrij hangende eind van de ketting, waaraan wordt getrokken, langer en bij het afwinden korter.

Ter geleiding van dit gedeelte van de ketting zijn 2 geleideogen aanwezig.

Door het eigen gewicht van de last geraakt de takel niet in beweging.

Bij de differentiaaltakels voor 2000 kg. is ter beweging van de dubbele schijf een spaakwiel van grotere middellijn concentrisch aan die schijf verbonden. Over dat spaakwiel loopt een afzonderlijke dunne ketting zonder eind, die als haalketting dient; het vrij hangende gedeelte van de ketting over de dubbele schijf blijft buiten werking.

Bij de schroeftakels (Lüders Patent, Beckers Patent) wordt met de haalketting een as rondgedraaid, waarop een worm is aangebracht, die het verdere raderwerk van de takel in beweging brengt. Overigens zijn die takels van verschillende inrichting.

### **Sluitstuktafels**

Zij dienen niet alleen als ondersteuning voor het sluitstuk, doch ook om het geheel uit de vuurmond te nemen.

De sluitstuktafel bestaat uit een ijzeren raam en een houten onderstel. Het raam is rechthoekig en rust op vier stelschroeven, waarvan de moeren op de hoeken aan het raam zijn verbonden; aan de bovenzijde heeft het tappannen voor de drie bronzen rollen, waarop het sluitstuk komt te liggen. Het onderstel is naar aanleiding van de plaatselijke gesteldheid van het affuit samengesteld. De vaste stand er van wordt verzekerd door enige verbindingen met het affuit. Aan de bovenzijde is het van verschuifbare ijzeren sleden voorzien.

Bij de sluitstuktafel behoren twee pinnen, passende in de gaten van de stelschroeven en een stang tot verlenging van de transportschroef.

De stelschroeven van de sluitstuktafel rusten in komvormige uithollingen van vier stropen, die aan het onderstel worden verbonden.

## **Beschrijving van de gepantserde opstellingen**

Een geschutkoepel bestaat uit een pantsering, gedragen door een ijzeren onderbouw, die op een stelsel van rollen draaibaar rust. Het onderste gedeelte van de pantsering en van de onderbouw wordt omringd en beschermd door een vast voorpantser, dat door de bovendekking van het fort wordt ingesloten.

De draaibare pantsering, die de vorm heeft van het dak van een koepel, steekt boven het voorpantser uit. Zij bestaat uit elf staande platen en twee daarop liggende dekplaten (gezamenlijk gewicht 500 ton). De eerste rusten met hun onderzijde op het horizontale bovenvlak van de onderbouw en sluiten tegen elkaar aan met platte vlakken, die op de as van de koepel gericht zijn. In deze platen zijn de schietgaten (minimaal schietgat) aangebracht, door welke de vuurmonden naar buiten steken.

Op een rand van de staande platen rusten de dekplaten, die het bovenste deel van de pantsering vormen en het verticale mangat alsmede de horizontale richtsleuf bevatten. Het eerste is de plaats voor de koepelcommandant (de conducteur), terwijl de richtsleuf de opening is, door welke die commandant de koepel richt. Het mangat wordt door een koepelkap gedekt.

Het voorpantser is een ring van twaalf pantserplaten (gezamenlijk gewicht 433,5 ton), waarvan de zes zwaarste zijn opgesteld aan de zijde, die het meest is blootgesteld aan beschieting met zware projectielen. Zij rusten op onderlegplaten, die in het muurwerk zijn gemetseld.

De onderbouw van de koepel, geheel samengesteld uit gesmeed ijzeren platen en hoekijzers, bestaat uit holle staanders, welke in een cirkel zijn geplaatst en aan de onderzijde zowel als van boven met een ringvormig draagvlak van ijzeren platen zijn bedekt. Tegen het onderste draagvlak is de bovenrolbaan geschroefd, waarmede de koepel op het stelsel van rollen draait, terwijl het bovenste draagvlak de pantsering draagt.

In de onderbouw zijn grote horizontale liggers aanwezig, waarop de bewapening door middel van dwarsbalken rust. Op het bovenvlak van de grote liggers is de koepelvloer gelegd, waarop tussen de affuiten en onder het mangat de commandotrap is geplaatst. Die trap is de standplaats van de koepelcommandant.

Ter hoogte van de onderbouw van de koepel zijn ook de werktuigen aanwezig, die voor het gebruik der kanonnen nodig zijn.

Aan de binnenzijde van de bovenrolbaan is een getande rand vastgemaakt, waarop één of twee rondsels werken, die door stoomvermogen of handkracht in beweging kunnen worden gebracht en dan de koepel doen draaien.

Een rand met graadverdeling, welke aan de getande rand is geschroefd, biedt gelegenheid om de stand van de koepel ten opzichte van een vaste wijzer, bevestigd aan de onderrolbaan, te kunnen aflezen.

Het stelsel van rollen, waarop de bovenrolbaan rust, rollenkrans genaamd, bestaat uit kegelvormige rollen, waarvan de assen gericht zijn op de verticale as van de koepel. Twee ringvormige ijzers, waaraan de ligplaatsen voor de uiteinden der assen zijn bevestigd, houden de rollen in de juiste stand. Onderling worden deze ringen door platte ijzers tot een stevig geheel verbonden.

De rollenkrans loopt bij draaiing van de koepel over een onderrolbaan, die op het muurwerk ligt.

Onder de koepel is een verdieping, waar de projectielen worden gebracht, vóór zij naar de koepel worden vervoerd; dit vertrek heet projectielverdieping. De werktuigen benodigd voor het projectielvervoer zijn er aanwezig, tevens, indien de koepel door draaiing door stoomvermogen is ingericht, de draaiwielen en de handels om dat stoomvermogen te doen werken. Tevens is op deze verdieping een kaapstander opgesteld, waarmee de koepel door handkracht kan worden bewogen.

Op de begane grond beneden de koepels zijn de machines voor de beweging van de koepel met stoom opgesteld, alsmede die waarmee het vloeistofdruk-vermogen wordt verkregen.

Een commandokoepel (observatiekoepel) is de plaats waar de fortcommandant (waarneemer) zich tijdens het vuren ophoudt. Het is een cilindrische ruimte, overdekt door een koepelvormige pantserkap, die boven het beton uitsteekt. De kap is draaibaar en kan enige centimeters worden opgeheven. De nodige toestellen voor de algemene vuurleiding zijn in deze koepel aanwezig.

Een pantserstand is een opstelling voor lichte vuurmonden in de vorm van een halve cilinder. Het gebogen oppervlak en het platte bovenvlak bestaan uit pantserplaten. In het eerste zijn de schietgaten voor de vuurmonden gespaard.

### **Minimaal schietgat**

Het is natuurlijk voordelig het schietgat zo klein mogelijk te maken, én voor de bescherming van personeel én om de pantserplaat niet meer te verzwakken dan nodig is. Men heeft daarom voor geschut achter pantseringen een affuit gemaakt, die zodanig is ingericht, dat bij het geven van elevatie het gedeelte van de vuurmond, dat zich in het schietgat bevindt, op dezelfde hoogte blijft. Daardoor krijgt het schietgat de kleinste afmetingen en wordt minimaal schietgat genoemd.

Bij geschut, opgesteld achter vaste pantseringen moet ook op ruimte voor zijdelingse verplaatsing worden gerekend; ook in horizontale richting zijn de afmetingen minimaal.

Bij geschutkoepels wordt de zijdelingse richting door draaiing van de gehele opstelling gegeven, zodat daar het schietgat niet breder is dan het rijzen en dalen der stukken en het richten met de opzet wordt vereist.

## Het geschut

### Hoofddelen van het kanon van 24 cm L/35 (staal)

1. het achterstuk
2. het kamer- en tappenstuk
3. het mondstuk

### Algemene opmerkingen betreffende sommige onderdelen

Bij dit kanon wordt het achterstuk gerekend van de achterkant tot aan de versterking of de hoogste ring en het mondstuk van de voorzijde tot aan de uitstekende ringen; het kamer- en tappenstuk ligt daartussen.

Het sluitstuk wordt met behulp van een transportschroef bewogen.

Van elk paar vuurmonden, in de koepel geplaatst, wordt het linker kanon naar de linkerzijde en het rechter kanon naar de rechter zijde geopend, terwijl de richtmiddelen bij het linker kanon rechts en bij het rechter kanon links zijn aangebracht.

### Onderdelen van het kanon van 24 cm L/35 (staal)

Het gehele kanon is, met uitzondering van het achterstuk, met stalen ringen versterkt.

Om het mondstuk is een band gelegd die aan een zijde een verdikking heeft met een inlating voorzien van een gat met schroefdraad, waarin een vizierkorrel met bevestigingsschroef zijn geplaatst.

Meer naar achteren is nog een tweede band om het mondstuk bevestigd.

Aan het kamer- en tappenstuk bevinden zich tappen met tapborsten en aan de onderkant twee lippen voor de bevestiging van de stalen geleider, bovendien een band met aan één zijde een doorlopend gat met veer voor de opzet.

Op het achterstuk is een plat vlak gemaakt waarop twee lijnen zijn getrokken voor het plaatsen van het quadrant. Dit vlak is evenwijdig aan de as van de ziel en aan de as van de tappen.

In het achterstuk bevinden zich:

- a. het laadgat;
- b. het gat voor de sluitwig met gleuven voor de ringen van de sluitschroefbus en met 2 uithollingen aan de voorzijde, waarvan de onderste dient voor het opnemen van vuil;
- c. een gat voor de schroefbout met oog voor de ketting van het sluitstuk;
- d. 2 gaten voor de ingeschroefde steunen met opstaande nokken, voor het vastzetten van de laadkoker, voor het inhaken van de laadgoot of van de projectielwagen en voor plaatsing van het aftrektoestel;
- e. boven het gat voor de sluitwig: een inlating en een gat met schroefdraad voor de halve moer voor transportschroef.

De delen van de ziel zijn, van de monding gerekend:

- a. het getrokken voorste gedeelte;  
de trekken hebben een naar voren toenemende helling;

- b. de getrokken projectielkamer;  
zij is kegelvormig en heeft een kegelvormige verbinding (overgangskegel) met de buskruitkamer; de trekken beginnen in deze verbinding;

- c. de buskruitkamer met ligplaats voor de afsluitring.

Bij elk kanon behoren:

- a. het sluitstuk, bestaande uit de wig met stalen zundgattap, waarin het zundgat; de sluitschroefbus met kraag, waaraan een stootnok met pin; op de kraag zijn de woorden "geopend" en "gesloten" geslagen, uitwendig heeft de sluitschroefbus 3 ringen, welke aan één zijde zijn afgekant, inwendig een moer voor de sluitschroef; de sluitschroef met vierkanten kop; de transportschroef met bijbehorende tapdekplaten en opsluitschroeven en voorzien van een vierkante kop; de dekplaat met daarbij behorende schroefbouten; een gat voor de haak van de ketting tot sluitstuk; een gat met schroefdraad voor het handvat van het sluitstuk; de ligplaats voor de afsluitplaat met stift;
- b. 3 stalen afsluitplaten, voorzien van een zundgat en een gat voor de stift in de ligplaats voor de plaat; (De bij elkaar behorende stellen ringen en platen zijn in kistjes verpakt.)
- c. 3 stalen afsluitringen; (De bij elkaar behorende stellen ringen en platen zijn in kistjes verpakt.)
- d. 2 zundgattappen;
- e. 4 messing en enige papieren schijven voor de afsluitplaten, dienende voor het regelen van het sluitstuk;
- f. de ketting tot sluitstuk, welke dient om te beletten dat het sluitstuk te ver wordt uitgetrokken;
- g. de hefboom voor het sluitstuk, tevens passende op de kop van de transportschroef;
- h. de halve moer voor de transportschroef met schroefbout;
- i. de geleider, welke om de geleidebalk van het affuit grijpt;

Alle bovengenoemde delen blijven steeds bestemd voor de vuurmond, waarvoor zij oorspronkelijk zijn aangemaakt, worden niet afzonderlijk verantwoord en zijn, met uitzondering van de messing en papieren schijven en de ketting voor het sluitstuk gemerkt met het nummer van de vuurmond.