

# Den danske Hær 1932-1941 - Pionerbataljonen

## Indledning

Pionertroppernes vigtigste opgave er at udbedre, bygge, istandsætte og ødelægge veje, broer, færger, jernbaner og lignende. Desuden anvendes de til hjælp for de andre våbenarter til udførelse af sådanne feltarbejder i terrænet, til hvilke disse ikke har fornøden teknisk uddannelse, særligt værktøj og materialer, eller hvor de andre våbenarter endnu ikke er til stede eller kan afses.



*Officerer og befalingsmænd fra  
1. Ingeniørkompagni, 1. Pionerbataljon,  
Tønder, 1935. Fra Kilde 10.*

Pionertropperne benyttes desuden ved fremskaffelse og fordeling af materialer og redskaber (parktjeneste).

Pionererne arbejder særlig bag kampfronten og i læ af denne, men mindre styrker kan dog sendes længere frem mod fjenden for at foretage spærrings- og ødelæggelsesarbejder, der kan sinke fjendens fremrykning. De kan også anvendes ved udlægning af røgslør.

Jeg har bibeholdt datidig praksis ved angivelse af en vogns trækheste, f.eks.  $1^2$  (= en vogn, der trækkes af 2 heste). For at undgå sammenblanding med fodnoter, er disse derfor angivet som f.eks. <sup>x</sup>.

## Pionerbataljonen

Pionerbataljonen består - efter 1932-ordningen - af:

**1. Pionerbataljon:    2. Pionerbataljon:**

- Chef med stab og kommandogruppe (30)

- 2 pionerkompagnier (á 300)
- 1 parkkompagni (290)

1. Ingeniørkompagni 4. Ingeniørkompagni  
[A\)](#)

2. Ingeniørkompagni 5. Ingeniørkompagni

3. Ingeniørkompagni 6. Ingeniørkompagni

*Pionerbataljonen har en krigsmæssig styrke på ca. 920 mand.*

(Sjællandske  
Division)

(Jydske Division)

## Opgaver

- Bataljonschefen (oberst eller oberstløjtnant) er divisionschefens pionertekniske rådgiver og har ledelsen af de arbejder, som udføres af pionerkompagnerne og parkkompagniet.
- Bataljonsstabens opgave er bl.a. at rekognoscere for, planlægge, forberede og igangsætte kompagnernes arbejder, herunder at tilvejebringe det nødvendige personel og materiel.
- Pionerkompagnerne er udrustet og uddannet til at løse de mangeartede opgaver, som kræves af deres våbenart. Opgaverne er ofte så omfattende, at hjælpemandskab fra andre våbenarter må stilles til rådighed som arbejdsstyrke.
- Parkkompagniet tilvejebringer og fordeler materialer og redskaber til alle våbenarters pionerarbejder, enten lokalt eller fra ingeniørparker bag fronten.

Det egentlige feltbromateriel indgår ikke i pionerkompagnerne, men findes ved feltbroekvipagerne (feltbrotrænet), på divisionsniveau eller højere. 1 feltbroekvipage eller dele heraf kan f.eks. tildeles et pionerkompagni.

## Bevæbning og kamp



*Flammekaster [B\)](#).*

Pionerbataljonens mandskab er bevæbnet med lette håndvåben - sabel, eller kniv og pistol (officerer og befalingsmænd af officiantgruppen) og ingeniørkarabin 1889 med kårdebajonet (mandskabet).

Som specialister i alle former for ingeniørarbejder, er bataljonens våben beregnet til defensive opgaver, og pionererne indsættes kun undtagelsesvist i ildkampen, hvor de optræder nærmest som fodfolkets rekylgeværgrupper.

Under inspiration fra krigserfaringer - givet har den tyske anvendelse af stormpionerer været en inspirationskilde - indføres mod slutningen af perioden rekylgeværer, ligesom andre tunge våben overvejes indført.

Den originale tekst angiver, at billedet til venstre er taget under en demonstration på Amager Fælled.

Præcis hvornår flammekasteren blev indført - sandsynligvis sent i perioden - fremgår ikke af de p.t. rådige kilder. Se også denne artikels Efterskrift.

## Pionerkompagniet

Hvert pionerkompagni har en arbejdende styrke på ca. 160 mand, som inddeles med den særlige tekniske anvendelse for øje, og som regel i 4 delinger.

### Bårne redskaber og værktøjer

Ved kompagniet medføres en del redskaber og værktøjer som personlig udrustning (benævnt *bæreapparater*):

#### **Sergenter og kornetter: Underkorporaler:**

Båndmål                      1 fukssvans med pigtrådsaks og 1 tracerline

#### **Korporaler:**

#### **Hver 20 pionerer:**

1 ledsav og 1 meterstok    12 spader, 3 (2) bindøkser, 2 (3) håndøkser og 3 hakker.



*Pionerer, ca. 1920. Fra Kilde 6.*

Pionererne er iført mørkeblå uniform M.1910, der i perioden stadig anvendtes som øvelsesuniform.

Pontonen er en stålpon-ton M.1886, som i perioden indgik i feltbroekvipagen.

Den venstre pioner har på højre hofte (a.) sit bæ-reapparat - en bindøkse/skovøkse.

Se også Rasmus Christiansens tegning af en pioner i Her kommer de danske soldater; pioneren fører en spade som bæ-reapparat.

## Træn og redskaber

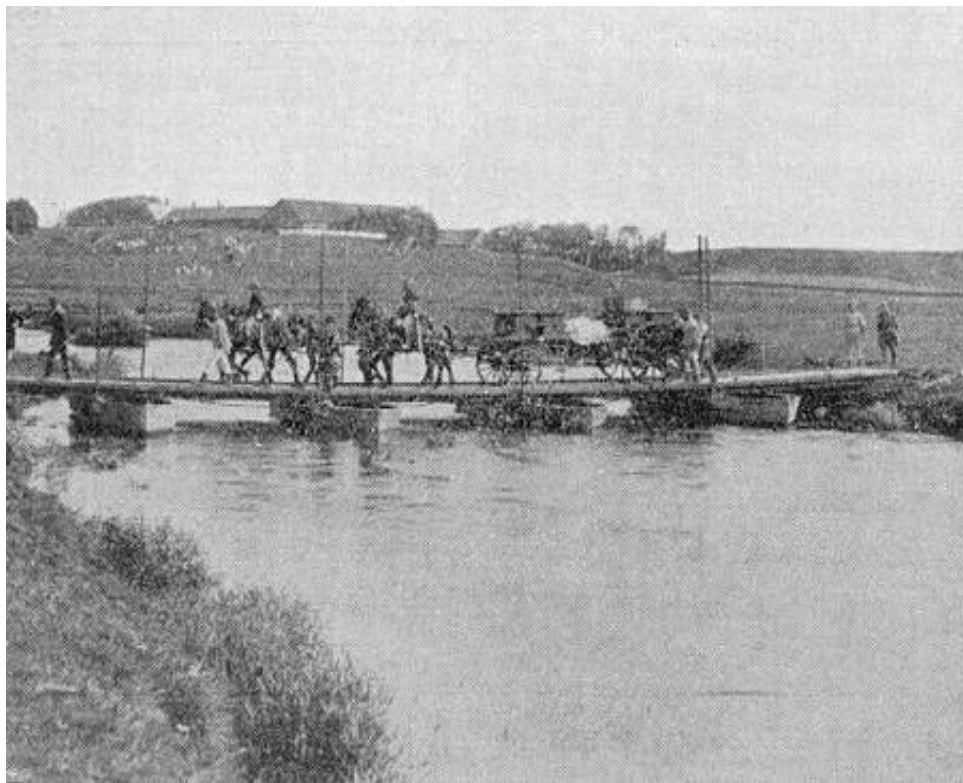
Mod slutningen af perioden blev kompagniets vogne erstattet af motorkøretøjer, men i størstedelen af perioden er der tale om hestetrukne vogne suppleret med et antal lastvogne til transport af personel, materialer og særligt materiel.

### Teknisk træn (1932-ordningen)

### På hver vogn medføres:

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| 2 <sup>2</sup> pionervogne<br>(fadingsvogn)                              | 70 spader<br>35 skovle<br>35 hakker<br>6 håndsaver                    | 8 skørsaver<br>6 bindøkser<br>6 skovsaver<br>8 håndøkser                             | 6 storkøller (mukkerter)<br>belysningsmidler<br>14,5 kg trotyl                     |
| 1 <sup>2</sup> tømrvogn<br>(fadingsvogn)                                 | 1 ramslag<br>1 talje<br>10 håndøkser<br>20 lægtehamre<br>4 storkøller | 12 håndsaver<br>6 skørsaver<br>28 stemmejern<br>12 bindøkser<br>12 skovøkser         | 2 skovsaver<br>8 sneglebor<br>belysningsmidler<br>14,5 kg trotyl                   |
| 1 <sup>2</sup> minørvogn<br>(fadingsvogn)                                | 20 spader<br>20 skovle<br>10 hakker<br>20 håndspader<br>30 sandspader | 30 korte hakker<br>4 storkøller<br>6 skov- og bindøkser<br>10 stenbor<br>6 håndsaver | 6 håndøkser<br>10 lægtehamre<br>8 knibtænger<br>belysningsmidler<br>14,5 kg trotyl |
| 1 <sup>2</sup> smedevogn<br>(fadingsvogn)                                | 1 feltesse<br>1 ambolt med<br>blok                                    | 1 boremaskine med<br>bor<br>beslagværktøj  | værktøj for<br>træarbejdere<br>belysningsmidler                                    |
| 2 <sup>2</sup> ammunitionsvogne  | 400 kg trotyl   | tændmidler   | redskaber  |
| 4 <sup>4</sup> flydebrovogne<br>(under et betegnet<br>flydebroekvipagen) | 7 flåder  | 2 landfag  | 1 redskabskasse  |

Redskaberne er primært beregnet til pionerkompagniets eget brug og for mindre styrker af hjælpemandskab, som er afgivet til kompagniet. Redskaber til andre våbenarters arbejder og til større styrker af hjælpemandskab fås fra parkkompagniet.



*En 4-spændig brovogn passerer en feltbro (svær normalbro) over Storå, 1928.  
Fra Kilde 5.*

Mine p.t. rådige kilder indeholder desværre yderst sparsomme med hensyn til billeder af pionerkompagniets vogne.

Højde: 2,10 m

Bredde: 1,80 m

Længde: 3,75 m

Vægt (pakket): ca. 1.500 kg

Det nærmeste jeg kan komme det er følgende data for fadingsvognene:

Vognene i flydebroekvipagen har sandsynligvis lignet brovognen.

### **Fægtnings- og bagagetræn (1937-ordningen)**

|                     |                  |  |
|---------------------|------------------|--|
| Kommando-gruppevogn | 1 arkivkasse     | 1 kvartermærke                                   |
|                     | 1 ordonnanstaske | 4 kasser á 720 8 mm patroner                     |
|                     | 7 kortkasser     | 10 æsker á 25 stk. patroner til pistol M.1910/21 |

På kommandogruppevognen føres følgende rekognoscerings- og signalmateriel:

|                 |                    |               |                   |
|-----------------|--------------------|---------------|-------------------|
| <b>Kasse 1:</b> | 2 båndmål          | 2 minørspader | 4 prismekikkerter |
|                 | 2 blylodder i snor | 1 tegnebestik | 9 kortmål M.1931  |
|                 | 2 fukssvanse       | 1 hovedlineal | 6 feltkompasser   |

|                                 |                        |                      |
|---------------------------------|------------------------|----------------------|
| 2 håndøkser                     | 2 trekanter            | 7 feltlygter         |
| 2 lægtehamre                    | 1 reduktionsmålestok   | 1 sondérstang        |
| 1 nivellerinstrument med stativ | 1 tegnebræt med skuffe | 2 måleliner på rulle |
| 2 dobbeltpentagoner             | 4 regnestokke          | tegnerekvisitter     |
| 2 minørhakker                   |                        |                      |

**Kasse 2:** 1 gummibåd med tilbehør

**Uden for kasserne** 10 afstikningsstokke 2 2-meterstokke

**Signalmateriel** 3 felttelefoner B (for pionerer) 2 udlæggestænger 8 tromletasker D, med kabel  
1 ringeapparat B

På øvrige vogne medføres blandt andet:

|          |                                   |  |
|----------|-----------------------------------|--|
| Lægevogn | 1 medikament- og forbindingskasse | 4 båreseler                                      |
|          | 1 instrumenttaske for læger       | 1 acetylenlygte                                  |
|          | 1 forbindsstoftaske               | 1 kvartermærke                                   |
|          | 1 taske for sygehjælpere          | 1 afdelingskasse til behandling af gasforgiftede |
|          | 1 sygebåre                        | 1 kantinetornyster                               |

|            |                                 |  |
|------------|---------------------------------|--|
| Køkkenvogn | 14 kogekasser med dagens middag | Brød og tørkost til kompagniet for 1 dag |
|            | Køkkenrekvisitter               |  |

|            |                                      |                                  |
|------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Bagagevogn | Befalingsmændenes kufferter (ca. 11) | Reserveudrustning for enkeltmand |
|            | Skomagerværktøj                      | Pudse- og rengøringsmidler       |
|            | Skrædderværktøj                      |                                  |



Gummibåd [C](#)).

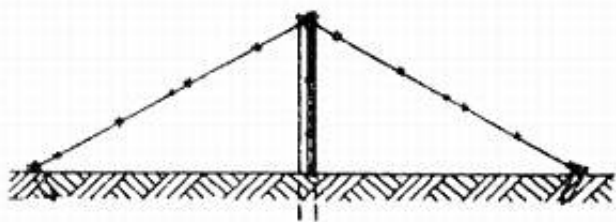
Billedet viser ikke kommandogruppens gummibåd, men en pionergruppe på vej over et vandløb.

Billedet er fra den - sandsynligvis tysk inspirerede stormpionerlignende uddannelse. Se også denne artikels Efterskrift.

## Eksempler på pionerkompagniets virke

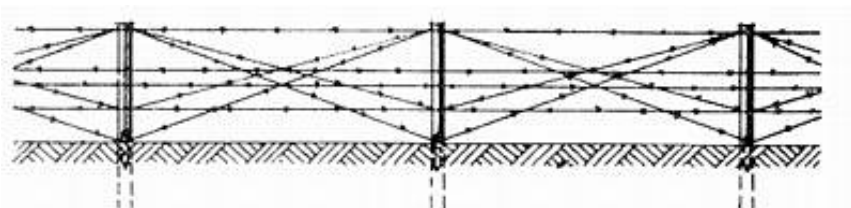
### Kunstige hindringer - stormhindringer

Til pionerkompagniets opgaver hører anlæggelse stormhindringer, så som pigtrådshegn, pigtrådsspærringer, forhug samt hindringer med panservogne og kampvogne.



Det almindelige pigtrådshegn har 1 række pæle (af træ eller jern), placeret med 3 m mellemrum, med 1,10 m af pælen over jorden. Ud for hver pæl placeres, i 2 m afstand, 2 pløkke.

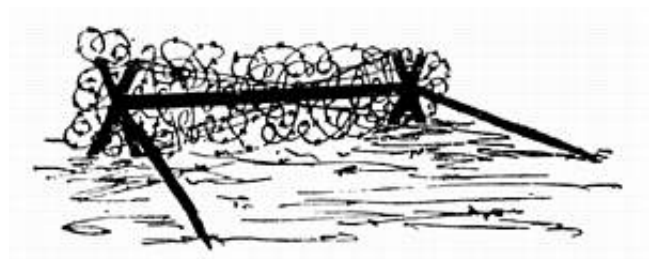
Pæle og pløkke, og pælene indbyrdes, forbindes med pigtråd i 3 højder.





Dobbelthegn er fælles om en række pløkke, og pælene forbindes med enkelt lag tråd.

Til 1,5 km hegn kræves 100 ruller pigtråd, 500 pæle, 1.000 pløkke og en arbejdsydelse på ca. 275 mandtimer.



*Spansk rytter.* Fra Kilde 1.

Beskrivelserne stammer fra Kilde 1, mens tegningerne er fra 1953 [D](#)), hvor principperne stadig var de samme.

For andre mønstre/systemer for pigtrådsspærringer henvises til Kilde 1.

Den spanske rytter er en flyttelig pigtrådsspærring, der kan tildannes på 4 mandtimer.

### **Feltbefæstninger**



*Rekylgevær i trefod, i stilling i en skyttegrav* [E](#)).

Feltbefæstninger anlægges i stor udstrækning af de enkelte våbenarter/enheder selv, men pionerkompagniet kan, især ved større anlæg, indsættes i arbejdet.

Rekylgeværtrefodens forben er anbragt i brystværnet, med bagbenene støttende på jorden bagved.

Skytten indtaget den foreskrevne *stående anslagsstilling* mellem rekylgeværtrefodens bagben, med hænderne anbragt på pistolgrebet.





*Skudsikkert, og gassikret, tømmerum. Fra Kilde 3.*

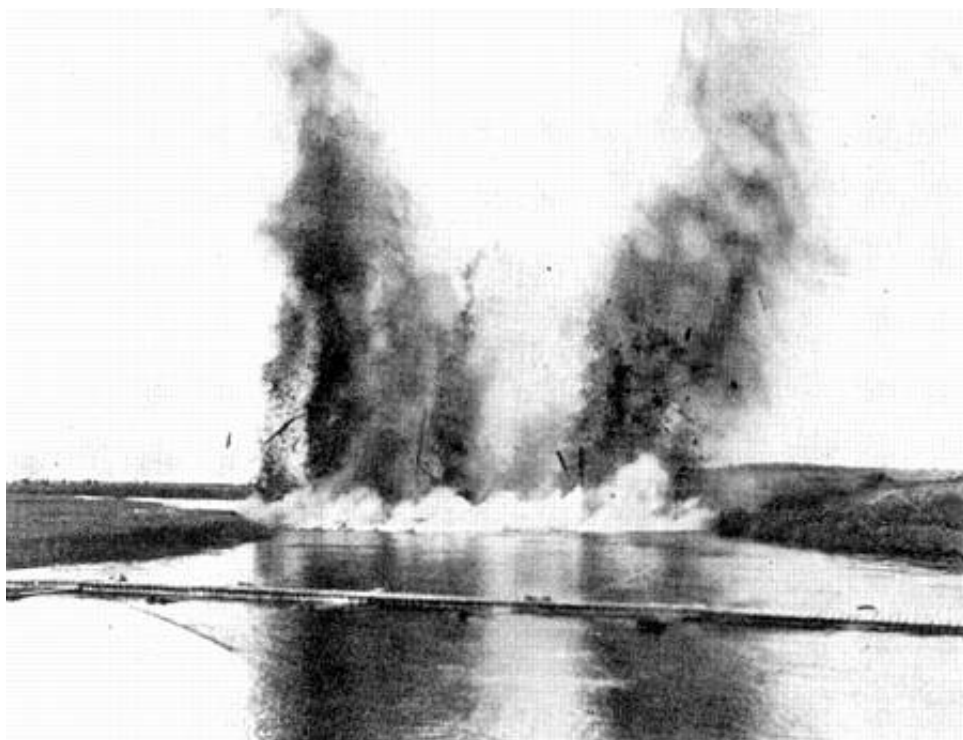
Ved anlæggelsen af større - og sammenhængende - gravede anlæg er der i ofte brug for pionerernes ekspertise, herunder ikke mindst ved gassikringen af sådanne.

Et skudsikkert rum er det sidste trin i rækken af dækninger af jord:

- Dækningsgrave
- Skærmtage
- Sprængstykkeseikre rum
- Skudsikre rum

De skudsikre rum kan gøres stærkere eller svagere, alt afhængig af, hvilken type granater, de skal kunne modstå.

## **Ødelæggelse**



*Brosprængning. Fra Kilde 2.*

Til ingeniørrammunionen hørte sprængstof - trotyl [F](#)).

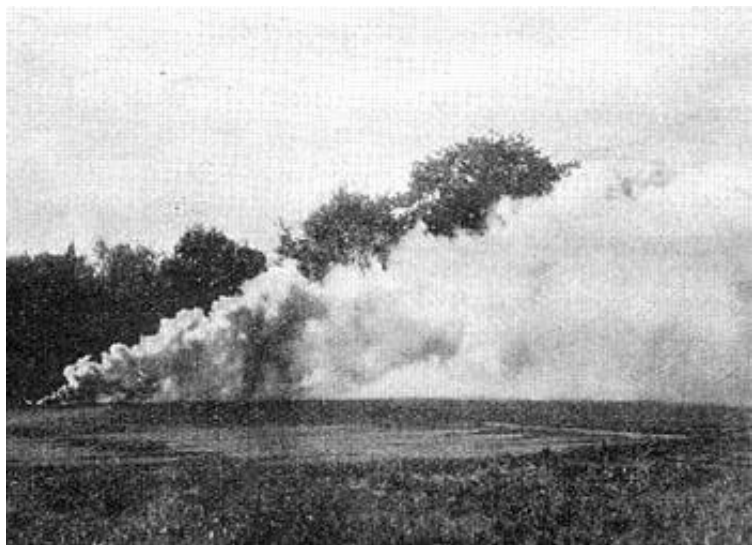
Sprængningstjenesten byggede på *Mine- og sprængningsreglementet* fra 1904 og *Ingeniørregimentets nye Spræng-, tænd- og tætningsmidler* fra 1915.

Det nye materiel, som sidstnævnte reglement omfattede, var blandt andet *trotyl* og *tintråd* (tændsnor).

Forrest i billedet ses en *spang* fremstillet af pionerkompagniets flydebromateriel.

Kilde 1 omtaler, at man ved ødelæggelse af jernbaner anvender *jernbanetorpedoer* eller *sprængbøsser*.

Betegnelsen torpedo skal her ikke forstås i den mere traditionelle, maritime betydning, men det var en slags landmine. I Danmark var landtorpedomateriellet udviklet på baggrund af *Zubovitz landtorpedo*, som blev anskaffet i slutningen af 1880'erne.



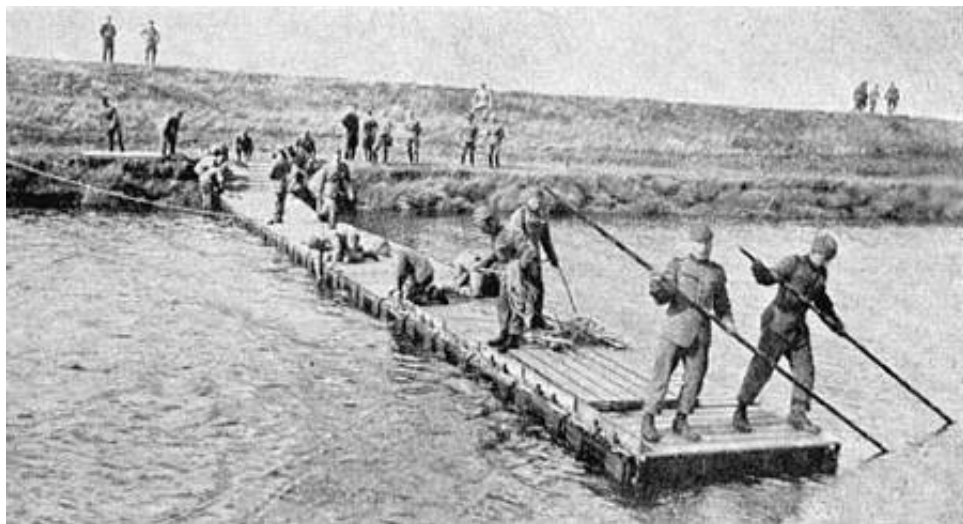
*Sløring med røg.* Fra Kilde 9.

### **Kunstigt skjul**

Røg anvendes til at:

- skjule egne bevægelser,
- blænde fjendens observation, navnlig observation for tunge våben,
- vildlede fjenden med hensyn til egne hensigter.

De p.t. rådige kilder oplyser, bortset fra røghåndbombe M.1932, intet om periodens røgmateriel.



Flydebromateriel, Tønder, 1935. Fra Kilde 4.

## Flydebromateriellet

Flydebromateriellet er udviklet af officerer ved Ingeniørtropperne.

Det kan anvendes under næsten alle forhold, da det er så godt som uafhængigt af vanddybde og ganske uafhængigt af bundforhold.

Det kan bæres og derfor føres frem gennem terræn, hvor kørsel er udelukket.

### Flydebromateriellets kapacitet

Flydebromateriellet består af lette flydebrokasser [G](#) (= en slags hul trækasse), der hver vejer 90 kg.

Flydebrokasserne hægtes sammen, og har på deres overside dæk til en af følgende konstruktioner:

| Type  | Længde | Fri<br>brobane | Kapacitet   | Slagningstid<br>pr. m bro |
|---|--------|----------------|---|---------------------------|
| Spang   | 70 m   | 1,1 m          | Passabel for fodfolk i enkeltkolonne (tætssluttet) og helst i hurtigt løb, uden trit.   | ½ min.                    |
| Rytterbro<br>(også<br>benævnt<br>karrebro)    | 35 m   | 1,7 m          | Passabel for fodfolk i rodekolonne med karremateriel og afsiddet rytteri i enkeltkolonne. Afprodsede feltkanoner (trukket over af fodmandskabet) samt trænvogne med en totalvægt på ikke over 1.200 kg. | 1 min.                    |
| Dobbeltbro<br>(også<br>benævnt<br>kolonnebro) | 17 m   | 3,7 m          | Passabel for fodfolk i marchkolonne med karremateriel, rytteri i toerkolonne, let hestetrukket feltartilleri (uden for- og mellemheste) samt køretøjer med en totalvægt på ikke over 1.800 kg.          | 3 min.                    |

Broslagingsstyrken er 1/4 pionerkompagni.



Rytterbro. Fra Kilde 3.

Tiden for opmarchen af flydebroekvipagen på 4 vogne og klargøring til broslagning kan sættes til 30 minutter.

Af 14 flydebrokasser (halvdelen af flydebromateriellet) kan der bygges 1 færge, der kan overføre:

- 28 mand fodfolk
- 4 heste og 5 mand, eller
- 1 feltkanon, 1 forstilling og 6 mand.

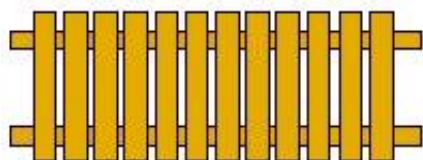
### Nødbroer - stormspange

Flydebromateriellet er bedst egnet til fodfolket og kan bære størstedelen af fodfolksbataljonens fægtningstræn. Artilleri og køretøjer overføres bedst ad feltbroer (bygget af feltbroekvipagens materiel eller som nødbroer - feltbroekvipagen omtales i et separat papir).

**Haster det**, og - navnlig - er man udsat for fjendtlig ild - slås stormspange, hvorved forstås lette broer, ad hvilke fodfolk kan overvinde smalle, forsvarede vandhindringer med ikke for stærk strøm.

Over korte afstande bruges stormspange uden mellemunderlag. Ved længere spænd bruges flydende mellemunderlag, idet slagningstiden med faste (af nedrammede pæle) vil tage for lang tid.

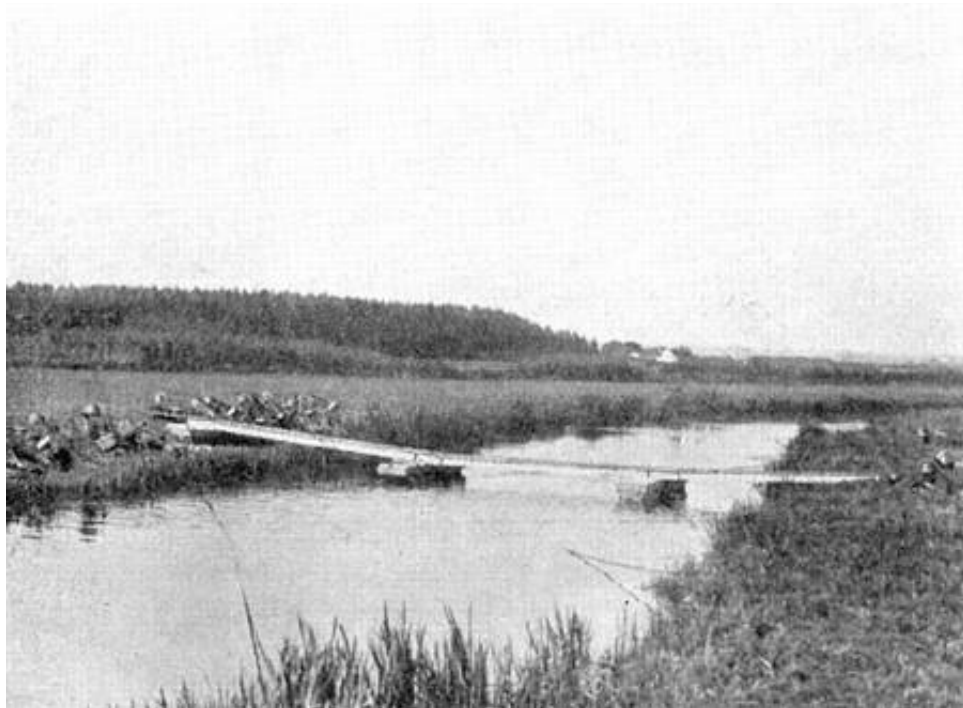
Kravene til effektive stormspange er, at de skal være lette og enkle at betjene; de skal kunne bære en soldat i angrebspåkledning samt have den fornødne styrke overfor strøm og vind samt stød og slag under transporten frem til brostedet.



Principskitse - Stormspang.

Tegnet efter oplysninger i Kilde 4.

Stormspangen fremstilles af 2 ca. 4,80 m lange dragere, hvorpå der på tværs sømmes 0,60 m lange dækplanker.

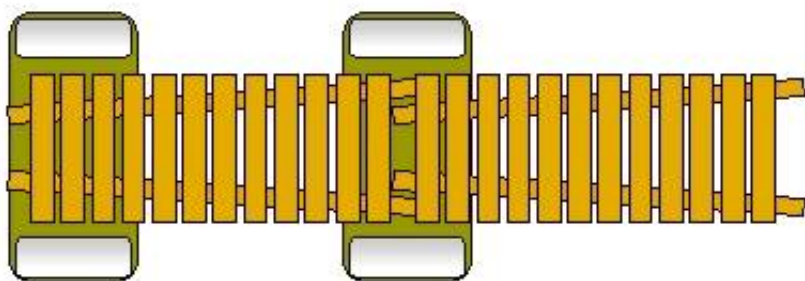


*Stormspang på flydesække. Fra Kilde 4.*

Skal der bruges mellemunderlag, der fordrer, at flere elementer skal kunne skydes sammen, skal afstanden mellem dragerne være smallere i forenden.

Mellemunderlaget tildannes af såkaldte *underlagstræer* (= en slags kasse), hvori der placeres 2 flydesække - cylindriske gummiballoner, i et hylster af imprægneret sejldug.

Hvert element vejer ca. 70 kg, inklusive underbygningen (mellemunderlaget) og kan bygges af 4 mand på 1-2 timer.



*Principskitse - Stormspang med mellemunderlag af flydesække.*

Tegnet efter oplysninger i Kilde 4.

Til stormspangen hører i hver side 1 bardun (til forankring); afhængig af strøm- og vindforholdene kan antallet af barduner minimeres.





*Slagning af stormspang [H](#).*

Brosagningsstyrken består af:

- 1 brokommandør
- 1 anden befalingsmand til brospidsen
- 2 andre befalingsmænd til bardunholdene
- 2 á 4 mand pr. element (bærehold, typisk fra det angribende fodfolk)
- 2 mand pr. bardun (bardunhold).

Når vandløbet (1. bred) er nået - helst ved skjult fremrykning - skydes den forreste ende ud i vandet, til den når 2. bred.



*En rekylgeværhjælper under passage af en stormspang*

1 mand løber nu over (eller ligger klar på forreste element) og haler spangen op på bredden, så den kommer til at ligge fast.

Herefter kan stormspangen benyttes af det angribende fodfolk, idet bardunerne samtidig fastgøres til bredderne.

Øverst i billedet ses røg fra de røghåndbomber, som pionererne har udlagt for at dække operationen. I forgrunden ses brokommandøren.

Den reglementsbestemte anvendelse af flydebromateriellet findes i "Flydebroreglement for Ingeniørtropperne", som desværre ikke haves på Det kongelige Garnisonsbibliotek.



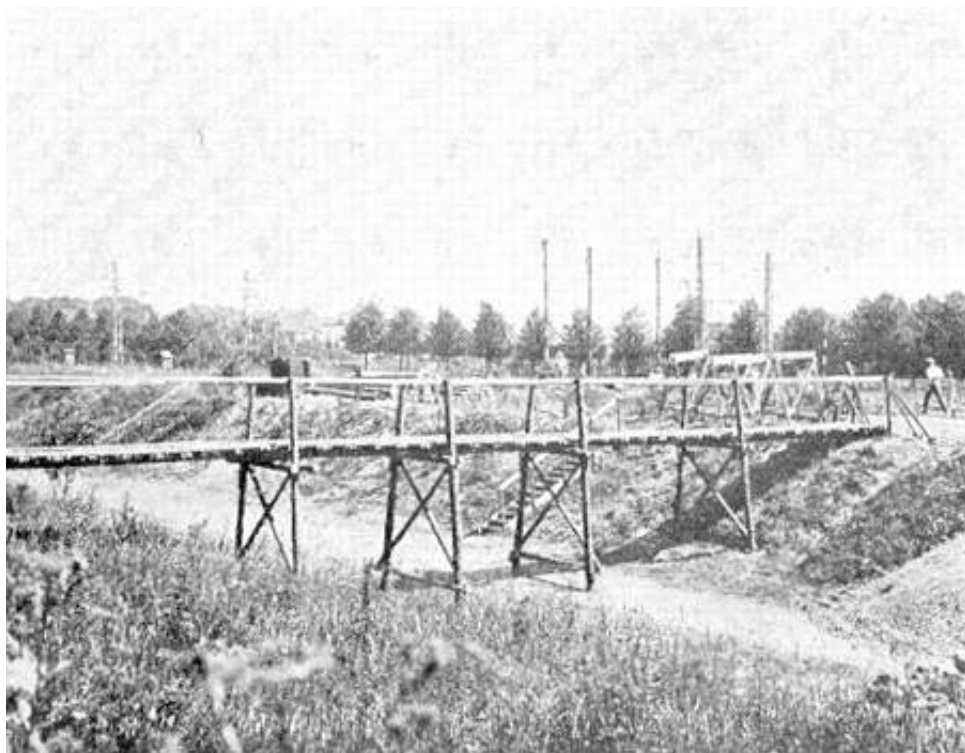
*Almindelig spang på lægtebukke. Fra Kilde 4.*

### **Nødbroer - andre typer**

Har man god tid bygges nødbroer som faste broer, at materialer, som kan skaffes på stedet.

Underlaget for almindelige spange er da f.eks. lette pæleåg og lægtebukke, eller tøndes, dunke og halmknipper ved flydende underlag.

Under gunstige forhold og med materialer og redskaber på stedet, regnes byggetiden for en almindelig spang til 30 min. pr. løbende meter; arbejdsstyrke: 6-12 mand [1](#).



*Karrebro på lægtebukke. Fra Kilde 4.*



Karrebroen er ca. 1,5 m bred og kan bære fodfolkets tungeste karre - granatkarre M.1931 til fodfolksmørtoren.

Under gunstige forhold og med materialer og redskaber på stedet, regnes byggetiden for en karrebro til 30 min. pr. løbende meter; arbejdsstyrke: 12 mand.

Lette kolonnebroer kan bære køretøjer, med en totalvægt om til 4 t - fodfolkets fægningstræn, rytteri, let feltartilleri, pionerers og telegraftroppers køretøjer.



*Let kolonnebro på pæleåg. Fra Kilde 4.*

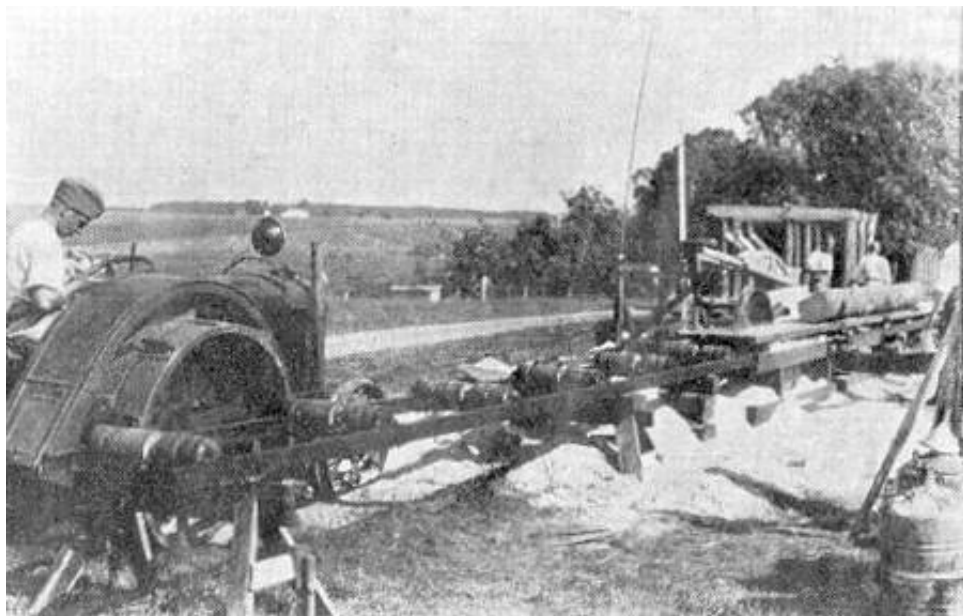
Bredden skal være 3 m, helst lidt bredere.

Svære kolonnebroer er beregnet til køretøjer med en totalvægt på op til 8 t.

Under gunstige forhold og med materialer og redskaber på stedet, regnes byggetiden for en kolonnebro fra 30 min. pr. løbende meter (let) til 2 timer (tung); arbejdsstyrke: 20 mand.

## **Parkkompagniet**

Parkkompagniets styrke og tekniske træner er som pionerkompagniets, dog undtagen flydebromateriellet. Vognene er til brug for kompagniet samt reserve for pionerkompagnierne.

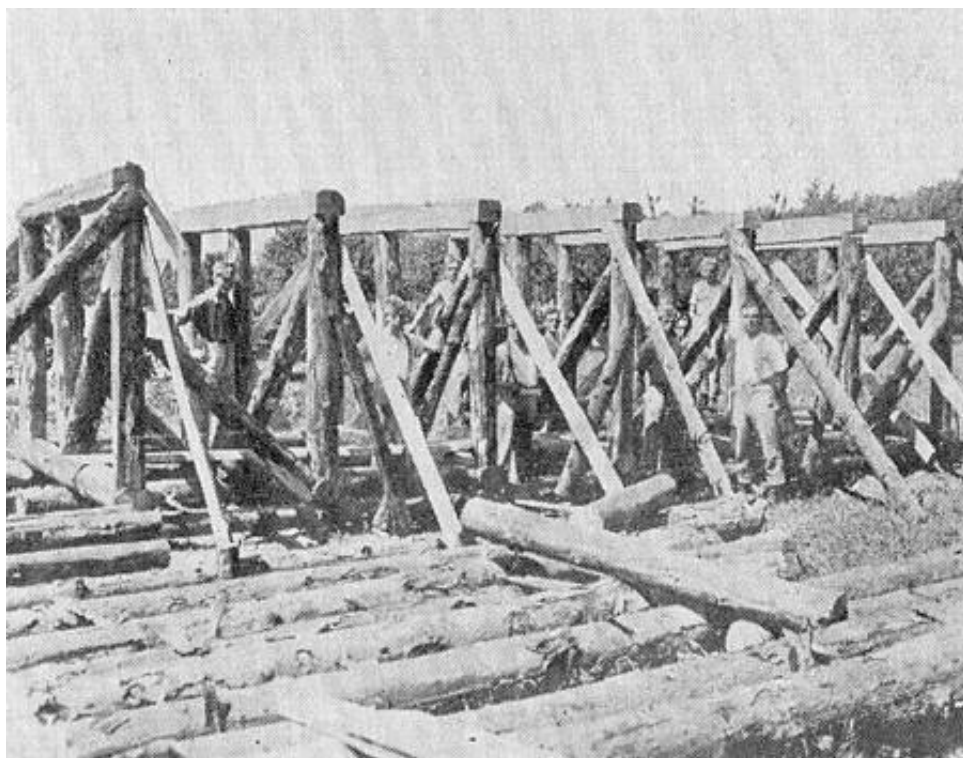


*Parkkompagniets rundsav i virksomhed. Fra Kilde 3.*

Desuden råder parkkompagniet over et større antal lastvogne til transport af materiel og materialer, samt over en mobil redskabsreserve og et mindre antal maskiner.

Parkkompagniet bruger i øvrigt, i så stor udstrækning som muligt, egnens hjælpekluder.

Til parkkompagniets maskinpark hører en rundsav, som er særdeles praktisk, henset til behovet for tømmer til f.eks. feltbefæstninger og nødbroer.



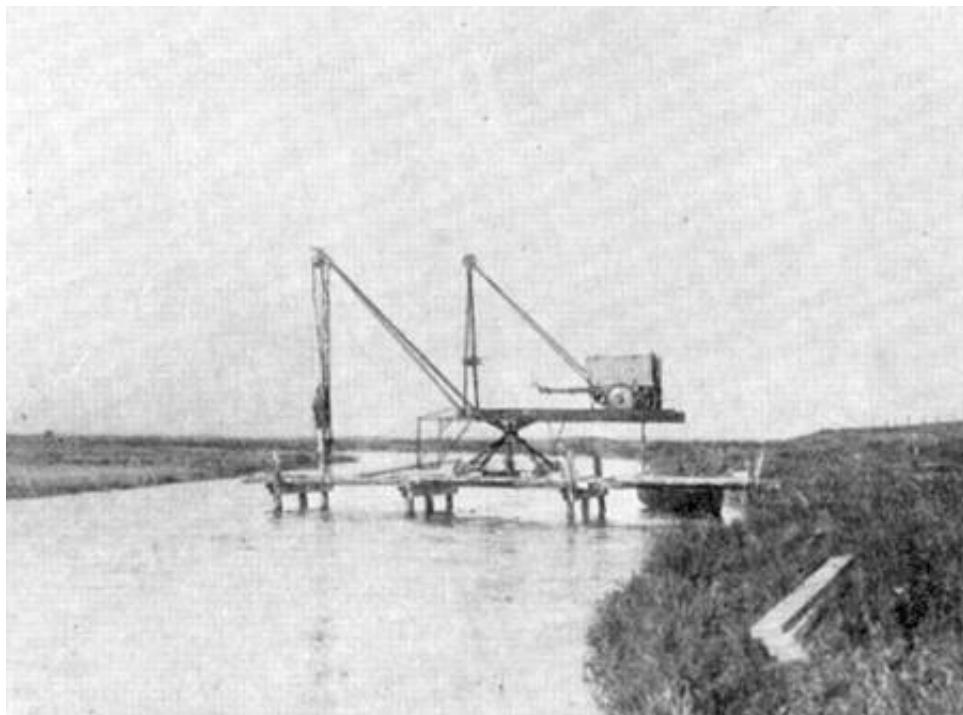
*Trækonstruktioner til tømmerum. Fra Kilde 3.*

Materialer til feltarbejder ved divisionen leveres af pionerbataljonens parkkompagni.

Materialer til feltbefæstningskonstruktioner leveres normalt som færdige bygningsdele, klar til opstilling.

De enkelte dele betegnes med det figurnummer, under hvilket den pågældende del er vist i "Vejledning i Feltarbejder for Fodfolket", eller ingeniørtroppernes reglementer.

Det tidligere viste billede af et gassikret tømmerrum er konstrueret af blandt andet de her viste elementer.



*Udlæggervogn M.1932. Fra Kilde 3.*

Ved nedramning af de pæle, som udgør en del af den bærende konstruktion (pæleåg) for en nødbro, anvendes mekaniske (pneumatiske) rammemidler, benævnt en udlæggervogn.

Rammearbejdet kan foregå enten fra en såkaldt arbejdsbro (hvis eget pæleåg blot er rammet med storkøller) eller fra en pontonfærge.

## Kilder

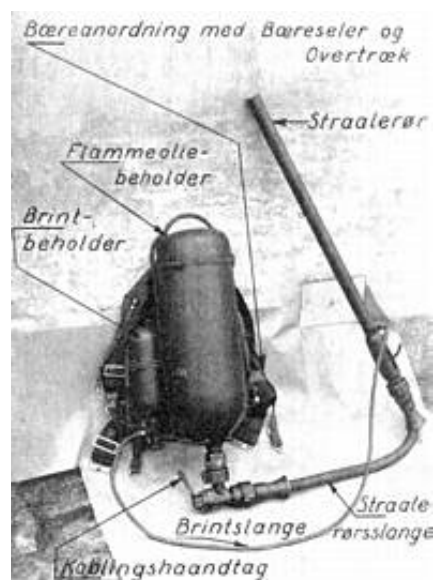
1. *Huskebog til brug i felten, ved øvelser og krigsspil* af H.H. Jørgensen, N. Olaf Møllers Forlag, København 1936.
2. *Danmarks Hær, Bind I og II* under redaktion af kaptajn Hector Boeck, kaptajn S.E. Johnstad-Møller og kaptajnløjtnant C.V. Hjalp, Selskabet til udgivelse af kulturskrifter, København 1934-1935.
3. *Ingeniørkorpset 1684-1934* af kaptajn Willy Andersen, Særtryk af Tidsskrift for Ingeniørofficerer, København 1934.
4. *Lidt om pionertjeneste*, af Tidsskrift for Ingeniørofficerer, København 1935.
5. *Ingeniørregimentet 1880-1955* af oberst Niels Maare, Særtryk af Tidsskrift for Ingeniørofficerer, København 1955.
6. *Det danske Ingeniørkorps 1684-1984* af Ole L. Frandsen m.fl., Tøjhusmuseet, København 1984, ISBN 87-7491-143-0.
7. *Feltudrustning for Enkeltmand*, Krigsministeriet, København 1936, med rettelserblade frem til august 1941.
8. *Forsvarsbogen* af oberst T. Andersen, Gyldendal, København 1941.
9. *Lærebog for Hærens menige, 1. Del, Fælles for alle våben, korps og afdelinger*, København 1933 og 1939.
10. *Danske Uniformer 1900-1990 - Hæren og Flyvevåbnet* af Bjørn A. Nielsen, Tøjhusmuseet, København 1992, ISBN 87-89022-26-2.

## Efterskrift

Som afrunding bringes et par supplerende billeder af den nyeste udrustning, som blev indført i ingeniørtropperne.



Pioner med flammekaster [J](#).



Flammekaster [K](#).



Gummibåd

Per Finsted

### Noter:

A) Sent i perioden overføres 4. Ingeniørkompagni til 1. Pionerbataljon. F.eks. beskriver Uniformsreglement for Hæren, 1941, at 1.-4. Ingeniørkompagni bærer underafdelingsmærker for 1.-4. underafdeling (højrrød, hvid, lyseblå og gul). Underafdelingsmærket var et cirkulært stykke klæde, der rager 3 mm uden for afdelingsmærkets kant. Selve afdelingsmærket (uniform M.1923) var en gul knap, der, under en krone, bar bataljonens nummer i arabertal, her altså 1 og 2. Afdelingsmærket blev båret af underofficer o.l. af reserven og menige, på højre side af våbenfrakken, midt over højre brystlomme, ud for 2. og 3. uniformsknap.

- B) Fra *Vor Hær i Krig og Fred, Bind II* af Arne Stevns, Nordiske Landes Bogforlag, 1943.
- C) Fra *Danske stormpionerer* af ingeniørkaptajn Wieth Knudsen, Folk & Værn, nr. 3 (marts) 1943.
- D) Fra *Feltarbejder mv.*, LSV 10, Hærens Brevskole, 1953.
- E) Fra *Lærebog for Fodfolkets Korporalskoler - Skydning*, Krigsministeriet, København 1938.
- F) Både før og i perioden afholdtes forsøg med et dansk sikkerhedssprængstof, kaldet *aerolit*, som dog tilsyneladende ikke var velegnet til opmagasinering i længere tid. Ingeniørtroppernes krigsbeholdninger omfattede derfor alene trotyl.
- G) I midten af 1930'erne undersøgte man anvendelsen af stålkasser i stedet for trækasser, således at materiellet kunne opmagasineres uden problemer.
- H) Fra *Forårstræning og samarbejde mellem ingeniører og fodfolk*, Folk & Værn, nr. 5 (maj/juni) 1942.
- I) For alle brotyper gælder, at man kan spare op imod halvdelen af tiden, hvis brostyrken øges til det dobbelte, og man råder over de hertil nødvendige redskaber.
- J) Fra *Dansk Militært Månedshæfte*, Nr. 4 (juni), 1942.
- K) Fra *Flammekasteren - et af nærkampens mest virkningsfulde våben* af kaptajnløjtnant E. Fisker, Folk og Værn, Nr. 6 (juli-august), 1942