

## KAPITTEL 36

**KRUTT OG SPRENGSTOFFER; PYROTEKNISKE PRODUKTER;  
FYRSTIKKER; PYROFORE LEGERINGER; VISSE  
BRENNSTOFFPREPARATER***Alminnelige bestemmelser*

Dette kapitlet omfatter **krutt og tilberedte sprengstoffer**, dvs. **blandinger** karakterisert ved at de inneholder det oksygen som er nødvendig for deres forbrenning, og at de ved forbrenningen utvikler et stort gassvolum ved høy temperatur.

Kapitlet omfatter også visse hjelpemidler som kreves for tenning av ovennevnte artikler (tennhetter, sprengkapsler, sprengkapsler etc.).

Artikler som er fremstilt av eksplosive, pyrofore, lettantennelige eller brennbare stoffer for utvikling av lys, lyd, røyk, flammer eller gnister (for eksempel pyrotekniske artikler, fyrstikker, ferrocerium og visse brennbare preparater), klassifiseres også under dette kapitlet.

Dette kapitlet **omfatter ikke** isolerte, kjemisk definerte forbindelser (som vanligvis klassifiseres under **kapittel 28** eller **29**), **unntatt** visse brennstoffer som er nevnt under punktene II.A, II.B.1 og II.B.2 i kommentarene til posisjon 36.06. Kapitlet **omfatter heller ikke** ammunisjon som hører under **kapittel 93**.

### 36.01 KRUTT.

Krutt er blandinger som ved forbrenning utvikler et stort volum av varme gasser. Disse gassene utvikler en drivende effekt.

Ved bruk av krutt i skytevåpen, skjer forbrenningen i et begrenset område som praktisk talt har konstant volum, og trykket som utvikles i våpenets løp gir et prosjektil høy hastighet.

Ved bruk av krutt i raketter, lager forbrenningen et konstant trykk, og gassutslippet gjennom en ventil gir den drivende effekten.

Krutt som hører under denne posisjonen inneholder brennbare ingredienser og ingredienser som holder forbrenningen i gang. Det kan også inneholde ingredienser hvis oppgave er å regulere forbrenningshastigheten.

Posisjonen omfatter:

#### 1. Svartkrutt (geværkrutt).

Svartkrutt består av en intim blanding av kaliumnitrat eller natriumnitrat, svovel og trekull.

Dette kruttet, hvis farge varierer fra svart til brunt, er lett hygroskopisk og benyttes til sportsbruk og ved sprengning. I det første tilfellet foreligger det i form av runde og kalibrerte korn, og i det andre tilfellet er kornene av vekslende størrelse eller de kan være knust (mineringskrutt).

#### 2. Krutt for skytevåpen (unntatt svartkrutt).

##### a. Røyksvakt krutt.

Dette er på basis av nitrocellulose (cellulosenitrater), vanligvis skytebomull eller nitrocellulose laget for minering, sammen med andre produkter, særlig stabilisatorer, for eksempel difenylamin. Dette krutt kan fremstilles enten av nitrocellulose og oppløsningsmidler, eller av nitrocellulose hvor bariumnitrat eller kaliumnitrat, alkalibikromater etc. og oppløsningsmidler har blitt tilsatt, eller også ved gelatinering av nitroglyserol (glyseroltrinitrat) med nitrocellulose (ballisitt, korditt etc.).

Røyksvakt krutt foreligger i alminnelighet i form av stenger, rør, skiver, flak eller korn.

##### b. S sammensatt krutt.

I sammensatt krutt kan tilsetninger, for eksempel nitroguanidin, heksogen (1,3,5-trinitro-1,3,5-triazinan) eller oktogen (1,3,5,7-tetranitro-1,3,5,7-tetrazokan) tilsettes basisproduktet (nitrocellulose, nitroglyserol) for å forbedre forbrenningsegenskapene.

Polymeriske bindemidler i forbindelse med de samme bestanddeler (men uten innhold av nitrocellulose) kan også brukes til å fremstille krutt.

#### 3. Krutt til raketter.

##### a. Homogent krutt.

Dette er sammensatt vesentlig av nitrocellulose og organiske nitrater med tilsetning av andre produkter (stabilisatorer, ballistiske katalysatorer etc.). De foreligger som ladninger, i alminnelighet sylindriske, som føres inn i forbrenningskammeret i form av en patron.

**b. Sammensatt krutt.**

Dette er produkter som er sammensatt av et stoff som holder forbrenningen i gang (ammoniumperklorat, ammoniumnitrat etc.) og et reduksjonsmiddel (i alminnelighet syntetisk gummi), og eventuelt også et metallisk reduksjonsmiddel (aluminium etc.).

**Posisjonen omfatter ikke:**

- a. Isolerte, kjemisk definerte forbindelser (vanligvis **kapittel 28** eller **29**).
- b. Tilberedte sprengstoffer som hører under **posisjon 36.02**.
- c. Nitrocellulose (cellulosenitrater), for eksempel skytebomull (**posisjon 39.12**).

### 36.02 TILBEREDTE SPRENGSTOFFER, UNNTATT KRUTT.

Denne posisjonen omfatter blandinger av kjemiske stoffer hvis forbrenning fremkaller en kraftigere reaksjon enn den som fremkalles av krutt. Forbrenning fremkaller en meget stor frigivelse av gass med høy temperatur, og utvikler et enormt trykk i løpet av meget kort tid. Disse produktene tilsettes ofte flegmatiseringsstoffer for å redusere deres følsomhet overfor støt og friksjon.

Posisjonen omfatter:

1. **Sprengstoffer som består av blandinger på basis av nitrater av glyserol (nitroglyserol) og etylen-glykol (nitroglykol).** Disse produktene blir vanligvis kalt dynamitt og inneholder ofte andre stoffer, for eksempel nitrocellulose (skytdebomull), ammoniumnitrat, torv, tremel, natriumklorid eller granulert aluminium.
2. **Sprengstoffer som består av blandinger på basis av andre organiske nitrater eller av nitroforbindelser,** for eksempel blandinger på basis av TNT (2,4,6-trinitrotoluol), heksogen, oktogen, tetryl (N-metyl- N,2,4,6-tetranitroanilin), pentritt (pentaerytritol-tetranitrat, PETN) eller TATB (1,3,5-tri-amino-2,4,6-trinitrobensen).

Til blandinger på basis av TNT hører heksoliter (TNT + heksogen) og pentoliter (TNT + PETN) som er flegmatiserte, enten med en voks eller med et polymert bindemiddel.

3. **Sprengstoffer som består av blandinger på basis av ammoniumnitrat** som er gjort følsomme med andre produkter enn et nitrat av glyserol eller glykol. Sammen med dynamitt, som er nevnt i punkt 1 ovenfor, blir disse mest brukt ved minering, i steinbrudd og ved anleggsarbeider.

Denne gruppe omfatter:

- a. Ammonaler, amatoler og ammoniumnitrat-brenselolje (ANFO-olje);
- b. Niterte sprengstoffer i form av ladninger.
- c. Sprengstoffer i form av "slurries" (oppsamlinger), som består av en blanding av alkalinitrater og vann, og er gjort følsomme med et aminonitrat eller med fint pulverisert aluminium;
- d. "Emulsjons"-sprengstoffer som består av en vandig oppløsning av alkalinitrater emulgert i mineraloljer.
4. **Sprengstoffer som består av blandinger på basis av klorater eller perklorater,** for eksempel chedditt som brukes i gruver eller steinbrudd.
5. **Initialsprengstoffer** som i tørr tilstand er meget mer følsomme overfor støt og friksjon enn sprengstoffer av det slag som er nevnt i de ovennevnte fire grupper. De er blandinger hovedsakelig på basis av blyazid, blytrinitroresorcinat (eller styfnat) og tetrazen. Disse sprengstoffer brukes i alminnelighet ved fremstilling av tennhetter, friksjons- eller gnisttennere for kruttladninger eller av detonatorer for sprengstoffer.

Alle disse sprengstoffer kan foreligge i form av pulver, korn, pasta, "slurries", emulsjoner eller som mer eller mindre tørr gel, enten i bulk eller i form av ladninger eller patroner.

Posisjonen **omfatter ikke** isolerte, kjemisk definerte blandinger selv om de kan være eksplosive. Disse kjemikalier føres vanligvis i **kapittel 28** eller **29**, for eksempel uorganiske nitrater (**posisjon 28.34**), kvikksølvfulminat (**posisjon 28.52**), trinitrotoluol (**posisjon 29.04**) og trinitrofenol (**posisjon 29.08**).

### 36.03 SIKKERHETSLUNTER; DETONERENDE LUNTER; TENNHETTER OG SPRENGKAPSLER; TENNERE; ELEKTRISKE DETONATORER.

Disse produkter, som i alminnelighet kalles sprengningsutstyr, er nødvendige for å antenne krutt og sprengstoffer.

Posisjonen omfatter:

#### A. Sikkerhetslunter.

**Sikkerhetslunter** (bickfordlunter) er innretninger som brukes til å overføre en flamme til en vanlig tennladning eller detonator. De består i alminnelighet av et tynt hylster av tekstilmateriale som er tjæret eller impregnerert med gummi eller plast, og som inneholder en lineær ladning av svartkrutt.

#### B. Detonerende lunter.

**Detonerende lunter** (også kalt detonerende veker eller detonasjonssnor) brukes til å utløse en eller flere detonasjoner og består i alminnelighet av en kjerne av PETN eller pentritt (pentaerytritoltetranitrat) eller andre eksplosive stoffer i et vanntett tekstil- eller plathylster (bøyelig lunte). PETN eksploderer med en hastighet på ca. 6,5 km (4 miles) per sekund. Detonerende lunter vil utløse de fleste kommersielle høysprengstoffer (dynamitt, gelignitt, sensibiliserte geleer, etc.), men vil ikke utløse mindre følsomme eksplosiver som ANFO (ammoniumnitratbrenselolje) alene. Detonerende lunter brukes oftest i gruver og steinbrudd og ved anleggsarbeider.

#### C. Tennhetter:

1. **Tennhetter** består av små hylser, i alminnelighet av metall, som vanligvis inneholder en blanding på basis av blytrinitroresorcinat (styfnat) med tilsetning av tetrazen og ulike oksidasjons- og reduksjonsmidler. Ladningene i tennhettene veier vanligvis mellom 10 og 200 mg. Disse tennhettene er ment å festes i bunnen på patronhylser og brukes til antenning av krutt. Tennhetter fremstilles i små størrelser for pistoler og større størrelser for rifler og musketter.
2. **Friksjonstennere eller tennrør** består i alminnelighet av to konsentriske metall- eller pappør som inneholder to forskjellige ladninger. Eksplosjonsladningen i det indre rør tennes ved uttrekking av en sagtakket tråd og antenner derved kruttladningen mellom de to rør som deretter overfører antennelsen. Tennrør brukes i likhet med de tennhetter som er beskrevet under punkt 1 ovenfor, til antennelse av kruttladninger.

#### D. Sprengkapsler (fenghetter), (unntatt elektriske og elektroniske sprengkapsler).

**Sprengkapsler** (fenghetter, knallperler) består av en liten ladning av initialsprengstoff pluss en ladning av, for eksempel PETN eller pentritt, heksogen eller tetryl, i et rør av metall eller plast under et beskyttelseslokk. De brukes for å antenne tilberedte sprengstoffer, unntatt krutt, og antennes i alminnelighet av flammen fra sikkerhetslunten som leder frem til dem.

#### E. Tennere:

1. **Elektriske tennere** som består av en elektrisk tennperle og en liten ladning av tennkrutt, i alminnelighet svartkrutt.

En elektrisk tennperle består av to isolerte ledere hvor det til hver ende er loddet en ledende metalltråd som danner en elektrisk motstandsbru. Denne tråden er omsluttet av en "perle" av et eksplosivt materiale. Tennperlen brukes til å antenne en kruttladning eller for å antenne et initialsprengstoff.

2. **Kjemiske tennere**, for eksempel slike som består av en sylinder inneholdende en glassampulle fylt med et kjemisk stoff (for eksempel svovelsyre) og en ladning kaliumklorat. De to stoffer er atskilt med en metallmembran. Når ampullen blir knust, tærer syren hull på metallmembranen (som virker som et forsinkende middel) og reagerer med kaliumklorat, hvorved det utvikles en intens varme som er i stand til å antenne en kruttladning eller sikkerhetslunte.

#### F. Elektriske detonatorer (herunder elektroniske detonatorer):

1. **Elektriske detonatorer** består av en elektrisk tennperle, som beskrevet i punkt E 1 ovenfor, i et rør av metall (eller eventuelt plast), en liten ladning initialsprengstoff (50 - 500 mg av en blanding, vanligvis på basis av blyazid) og en noe større ladning av et annet sprengstoff (for eksempel PETN eller pentritt, heksogen eller tetryl).

Denne gruppen omfatter også visse elektriske detonatorer kjent som **elektriske tennsatser**. Disse er ofte meget små, og tennperlen kan erstattes ved at initialsprengstoffet er tilført stoffer som gjør sprengstoffblandingen ledende og gjør det mulig å antenne den ved induksjon.

#### 2. Elektroniske detonatorer

Elektroniske detonatorer, i motsetning til konvensjonelle elektriske detonatorer beskrevet i punkt F 1 ovenfor, inneholder elektroniske detonatorer integrerte timerkretser (IC) som forsinkelsesmetode, noe som muliggjør en svært nøyaktig forsinkelsestid.

#### Denne posisjonen omfatter ikke:

- a. Parafinerte tennstrimler og -ruller til gruelamper samt kruttlapper for leketøypistoler (**posisjon 36.04**).
- b. Artikler uten eksplosiv ladning eller tennladning (kapsler, rør, elektriske apparater etc.) som klassifiseres etter sin beskaffenhet, i sine respektive posisjoner.
- c. Brannrør og patronhylser med eller uten tennhetter (**posisjon 93.06**).

### 36.04 FYRVERKERI, SIGNALRAKETTER, REGNRAKETTER, TÅKESIGNALER OG ANDRE PYROTEKNISKE ARTIKLER.

Denne posisjonen omfatter pyrotekniske artikler som kan produsere lys-, lyd-, gass- og røykeffekter eller flammende effekter, herunder:

#### 1. Pyrotekniske artikler til underholdning:

- a. **Fyrverkeri** (bomber, lunter, kanonslag, lys, fakler, bengalske fyrstikker og bengalske lys etc.) som brukes til underholdningsformål ved hjelp av lyd-, lys eller røykeffekter ved forbrenningen. Avfyringen fremkalles av et tennmiddel, for eksempel svartkrutt som er tilsatt, og som antennes av en elektrisk tennperle eller av en tennlunte.
- b. **Pyroteknisk leketøy**, for eksempel kruttlapper for leketøypistoler (laget i form av remser, ark, ruller eller runde plastringer), magiske lys og knall til knallbonboner. Forbrenningen i disse pyrotekniske leketøy gir bare begrenset effekt.

#### 2. Teknisk utstyr:

- a. **Lyd- eller lyssignalutstyr**, for eksempel nødraketter for bruk til sjøs, lynlyspatroner for utrustning av luftfartøyer, signallys, tåkesignaler og fakler for jernbaner, nødraketter for individuell bruk, lys-effekter for film og fjernsyn etc., utstyr for belysning, utstyr for veiledning, pyrotekniske lokkemidler samt røykproduserende anordninger (eventuelt farget). Deres felles egenskap er å fremstille en relativt langvarig effekt ved hjelp av lys, lyd eller røyk.
- b. **Innretninger til bruk i jordbruk eller industri**, for eksempel antihagleraketter, antihaglepatroner, jordbruksinnretninger som produserer røyk, lynglimt og torden for å skremme dyr samt røykproduserende innretninger som brukes til å lokalisere lekkasjer i rørledninger.

Denne posisjonen omfatter også annet **pyroteknisk utstyr** som ikke er spesifisert i de foregående grupper (for eksempel livlineraketter, blybelagte detonerende liner som er bestemt til avskjæring og ikke til overføring av en detonasjon).

#### Posisjonen omfatter ikke:

- a. Lynlyspreparater til fotografisk bruk (**posisjon 37.07**).
- b. Artikler som frembringer en lyseffekt ved kjemisk luminescens (**posisjon 38.24**).
- c. Patroner som inneholder en eksplosiv ladning, til nagleverktøy eller til start av forbrenningsmotorer (**posisjon 93.06**).

**36.05 FYRSTIKKER, UNNTATT PYROTEKNISKE ARTIKLER SOM HØRER UNDER POSISJON 36.04.**

Denne posisjonen omfatter fyrstikker som gir en flamme når de strykes mot ru flate (av og til spesielt preparert for formålet). Fyrstikker består i alminnelighet av en liten stikke av tre, papp, tekstilgarn impregnert med stearin, parafinvoks etc. (voksfyrstikker), og et hode som er laget av forskjellige lett-antennelige, kjemiske stoffer.

Posisjonen **omfatter ikke** bengalske fyrstikker eller andre pyrotekniske produkter, selv om de tennes ved friksjon og har form som fyrstikker (**posisjon 36.04**).



### 36.06 FERROCERIUM OG ANDRE PYROFORE LEGERINGER, UANSETT FORM; BRENNBARE PREPARATER OG PRODUKTER SOM BESKREVET I NOTE 2 TIL DETTE KAPITLET.

#### I. FERROCERIUM OG ANDRE PYROFORE LEGERINGER, UANSETT FORM.

Pyrofore legeringer er legeringer som ved strykning mot en ru flate gir tilstrekkelig med gnister til å antenne gass, bensin, knusk eller andre lettantennelige stoffer. Vanligvis består de av cerium leget med andre metaller. Det mest alminnelige er ferrocerium.

Disse legeringer føres under denne posisjonen uansett form eller pakning, herunder også som små stenger til mekaniske tennere (fyrtøyflint), eller pakket i små beholdere for detaljsalg.

#### II. BRENNBARE PREPARATER OG PRODUKTER.

Denne gruppe omfatter **bare**:

A. **Flytende brensel og brennbare gasser i flytende form** (for eksempel bensin eller flytende butan) i beholdere (ampuller, flasker, kanner etc.) av det slag som brukes ved fylling av sigarettennere eller liknende tennere og med rominnhold høyst 300 cm<sup>3</sup>;

Påfyllingspatroner eller andre beholdere (fylte eller ikke fylte), som utgjør deler til sigarettennere eller liknende tennere, er **unntatt (posisjon 96.13)**.

B. **Følgende faste brennstoffpreparater:**

1. Metaldehyd (metabrensel) og heksametylentetramin (heksamamin) i form av tabletter, stenger og liknende til bruk som brensel. Når de foreligger i andre former (for eksempel pulver eller krystaller), er disse stoffer **unntatt** fra denne posisjonen og hører henholdsvis under **posisjon 29.12** eller **29.33**.
2. Liknende kjemiske stoffer (også kjemisk definerte) i form av tabletter, stenger og liknende til bruk som brensel.

C. **Følgende brennstoffpreparater, faste eller i pastaform:**

Brennstoffpreparater på basis av alkohol som inneholder produkter som såpe, gelatinøse stoffer, cellulosederivater etc. (disse brennstoffpreparater selges ofte som "tørrsprit") og andre liknende brennstoffpreparater, faste eller i pastaform.

Et eksempel på et fast brennstoffpreparat av sistnevnte slag, er en stang av pulverisert trekull med meget små mengder natriumnitrat for å vedlikeholde forbrenningen, og med karboksymetylcellulose som bindemiddel. Stangen skal brenne langsomt i en nesten lufttett beholder som kan bæres i klærne som en varmekilde.

Unntatt fra posisjonen er engangsvarmere til hender og føtter som utvikler varme ved en eksotermisk reaksjon som ikke produserer lys eller en flamme (for eksempel ved oksidering av jernpulver gjennom en oksideringskatalysator) (posisjon 38.24).

D. **Harpiksfakler, opptenningspreparater og liknende varer.**

Denne gruppen omfatter:

1. **Harpiksfakler** som gir lys forholdsvis lenge, og som er sammensatt av brennbare materialer impregnert med harpiks, asfalt, bek etc. og i alminnelighet festet til staver eller skaft eller omviklet med papir, tekstilstoff eller annet materiale.

2. **Opptenningspreparater** som brenner sterkt en kort tid slik at brenselet (for eksempel ved, kull, koks, brenselolje) blir antent. Disse preparater kan for eksempel bestå av ureaformaldehydharpikser tilsatt parafin og vann, eller av papir impregnert med mineralolje eller parafinvoks.

Denne varegruppe **omfatter imidlertid ikke** brensel, for eksempel briketter av agglomerert sagflis (**posisjon 44.01**).