



Maavoimat

# Taistelijan opas

2013



Taistelijan opas

2013

## Taistelijan opas

Taistelijan opas antaa perusteet jokaiselle taistelijalle kuuluvien taitojen harjoittelulle ja taisteluvälineiden käytölle. Opas on tarkoitettu käytettäväksi kaikkien puolustushaarojen varusmies- ja reserviläiskoulutuksessa koko asevelvollisuuden ajan.

Kouluttajalle Taistelijan opas antaa perusteet kouluttaa jokaiselle taistelijalle kuuluvia taistelutaitoja ja -välineitä. Taistelijalle oppaassa esitettyjen toimintatapojen ja perustaistelumenetelmien omatoiminen opiskelu antaa hyvät edellytykset taistelukentällä tarvittavien taitojen omaksumiseen.

Taistelijan oppaan toimintatavat ja perustaistelumenetelmät soveltuvat käytettäväksi kaikissa ryhmäkoonpanoissa. Oppaassa esitettyjen perustaitojen riittävällä toistoharjoittelulla taistelija saavuttaa valmiudet selviytyä poikkeusolojen vaativista tehtävistä.



**Maavoimien esikunta**  
PL 145, 50101 Mikkeli  
» [www.maavoimat.fi](http://www.maavoimat.fi)

» ISBN 978-951-25-2485-3  
» SAP 10356803

**Painopaikka:**  
» Juvenes Print Oy, Tampere, 2013



**Puolustusvoimat**  
» [www.puolustusvoimat.fi](http://www.puolustusvoimat.fi)

# **Taistelijan** opas

2013

# Taistelijan opas

© Maavoimien esikunta 2013

ISBN 978-951-25-2485-3 | SAP 10356803

**Kuvituksen suunnittelu ja ohjaus:**

Heikki Luusua, Pekka Määttänen, Matti Finnilä, Antti Seppä, Eero Lempinen, Tapani Lampinen

**Piirroksat:**

Olli Österberg, Teemu Lehto, Juuso Pylväläinen, Teemu Liiri, Janne Kopu, Tapani Lampinen

**Valokuvat:**

Lisa-Emilia Hentunen, Juho Takala, Tiina Möttönen, Heikki Luusua, Pekka Määttänen

**Graafinen suunnittelu ja taitto:**

Maanpuolustuskorkeakoulu / Täydennyskoulutus- ja kehittämiskeskus / Tuotanto-osasto

**Painopaikka:**

Juvenes Print Oy, 2013



## TAISTELIJAN OPAS

Taistelijan opas hyväksytään käyttöön otettavaksi.

Tämä opas kumoaa Taistelijan oppaan vuodelta 1980/85.

Maavoimien komentaja  
Kenraaliluutnantti



Raimo Jyväsjärvi

Henkilöstöpäällikkö  
Eversti



Mauri Koskela



# Johdanto

*Taistelijan opas antaa perusteet jokaiselle taistelijalle kuuluvien taitojen harjoittelulle ja taisteluvälineiden käytölle. Opas on tarkoitettu käytettäväksi kaikkien puolustushaarojen varusmies- ja reserviläiskoulutuksessa koko asevelvollisuuden ajan.*

*Kouluttajalle Taistelijan opas antaa perusteet kouluttaa jokaiselle taistelijalle kuuluvia taistelutaitoja ja -välineitä. Taistelijalle oppaassa esitettyjen toimintatapojen ja perustaistelumenetelmien omatoiminen opiskelu antaa hyvät edellytykset taistelukentällä tarvittavien taitojen omaksumiseen.*

*Taistelijan oppaan toimintatavat ja perustaistelumenetelmät soveltuvat käytettäväksi kaikissa ryhmäkoonpanoissa. Oppaassa esitettyjen perustaitojen riittävällä toistoharjoittelulla taistelija saavuttaa valmiudet selviytyä poikkeusolojen vaativista tehtävistä.*

# Sisällysluettelo

<b>1 Taistelijan toimintaympäristö.....</b>	<b>8</b>
1.1 Tärkeimmät taidot taistelussa .....	9
1.2 Sodankäyntiä koskevat kansainväliset sopimukset .....	10
1.3 Taistelijan voimankäyttö .....	11
<b>2 Taisteluvälineiden käyttö .....</b>	<b>12</b>
2.1 Aseiden turvallinen käsittely .....	12
2.2 Rynnäkkökivääri .....	16
2.2.1 Käyttäjän omatoimiset tarkastukset aseelle .....	17
2.2.2 Aseiden johdettu tarkastaminen .....	19
2.2.3 Aseen käsittely .....	20
2.2.4 Tähtääminen ja kohdistaminen .....	25
2.2.5 Ampumatarvikkeet ja ballistiikka .....	28
2.2.6 Tulitoiminta .....	31
2.2.7 Aseen käsittely taistelussa .....	37
2.2.8 Aseen huoltaminen .....	40
2.3 Ryhmän tukiseet .....	41
2.3.1 Konekivääri .....	41
2.3.2 Tarkkuuskivääri .....	46
2.3.3 Ilmatorjuntakonekivääri .....	47
2.4 Panssarintorjunta-aseita .....	50
2.4.1 Kevyet kertasingot .....	54
2.4.2 Raskas kertasingo 112 RSKSKO (APILAS) .....	58
2.5 Käsikranaatit ja heitteet .....	62
2.6 Miinat ja räjähteet .....	65
2.6.1 Panssarimiinat .....	65
2.6.2 Tähysteisesti laukaistavat panokset .....	68
2.6.3 Sytytysvälineet .....	72
2.7 Pimeätoimintavälineet .....	77
<b>3 Suojautuminen ja liikkuminen .....</b>	<b>80</b>
3.1 Taistelijan suoja- ja suojeluvälineet .....	80
3.2 Suojautuminen tähytykseltä .....	82
3.3 Suojautuminen vihollisen ilmatoiminnalta .....	89
3.4 Suojautuminen epäsuoralta tulelta .....	94
3.5 Suojautuminen suora-ammuntatulelta .....	96
3.6 Suojautuminen panssarivaunuilta .....	98
3.7 Suojautuminen CBRN- ja polttoaseilta .....	100
3.8 Liikkuminen taistelukentällä .....	108
3.9 Toiminta miinoitteessa ja kohdattaessa räjähtämättömiä ampumatarvikkeita .....	126

<b>4 Valmistautuminen taisteluun .....</b>	<b>132</b>
4.1 Taistelijan valmius.....	132
4.2 Tulasema .....	134
4.2.1 Tuliaseman valinta.....	135
4.2.2 Tulialueen raivaaminen.....	139
4.2.3 Tuliaseman valmistaminen.....	139
4.3 Toiminta vartiomiehenä .....	147
4.4 Valmistautuminen pimeätoimintaan .....	152
4.5 Etäisyyksien arviointi ja mittaaminen.....	155
4.6 Marssi .....	159
4.6.1 Jalkamarssi .....	159
4.6.2 Hiihtomarssi.....	160
4.6.3 Moottorimarssi .....	162
4.6.4 Polkupyörämarssi.....	165
4.6.5 Toiminta opasmiehenä .....	166
<b>5 Taistelu .....</b>	<b>168</b>
5.1 Hyökkäys .....	168
5.2 Puolustus .....	174
5.3 Pimeätoiminta.....	179
5.4 Maalin osoittaminen ja tulen korjaaminen .....	182
5.5 Epäsuoran tulen johtaminen.....	185
5.6 Yhteistoiminta panssarivaunujen kanssa .....	186
5.7 Toiminta tiedustelutehtävässä.....	187
5.8 Lähitaistelu .....	190
5.9 Taistelu rakennetulla alueella .....	192
5.10 Kaatuneiden tarkastaminen ja toiminta sotavankina.....	198
<b>6 Majoittuminen.....</b>	<b>200</b>
6.1 Majoittuminen teltassa.....	200
6.2 Majoittuminen tilapäisesti maastoon .....	205
<b>7 Viestitoiminta .....</b>	<b>208</b>
7.1 VHF -radioaseman paikan vaatimukset .....	209
7.2 Viestittäminen puheradiolla.....	210
7.3 Viestivälineiden huolto ja yhteysongelmien ratkaisu.....	211
<b>8 Taisteluensiapu .....</b>	<b>213</b>
8.1 Taisteluensiapu tulen alla.....	214
8.2 Taisteluensiapu tulelta suojassa.....	216
<b>9 Taistelukyvyyn ylläpito .....</b>	<b>222</b>
9.1 Taistelun rasituksesta palautuminen.....	222
9.2 Toiminta kuumassa.....	226
9.3 Toiminta kylmässä .....	228
9.4 Kenttähygieniä.....	230

<b>10 Suunnistaminen .....</b>	<b>231</b>
10.1 Kartan luku .....	231
10.2 Kompassin käyttö.....	234
10.3 Koordinaattien mittaaminen kartalta .....	236
10.4 Satelliittipaikannuslaite.....	239
 <b>11 Liitteet .....</b>	 <b>240</b>
Liite 1 Räjähdeiden tunnistuskuvasto.....	240
Liite 1 Räjähdeilmoitus ja toimenpiteet räjähdetilanteessa.....	242
Liite 2 Vaarallisen alueen merkitsemisvälineet .....	243
Liite 3 Konekiväärin (PKM) kohdistaminen ja aseelle tehtävät toimenpiteet taistelussa.....	244
Liite 4 Tähtäyspisteet eri etäisyyksille ja lentoratataulukot .....	250
Liite 5 Tuulikorjaustaulukot.....	255
Liite 6 Ampuminen liikkuvaan maaliin .....	256
Liite 7 Esimerkkejä taistelijan pukeutumisesta eri lämpötiloissa .....	258
Liite 8 Ryhmän kokoonpano ja etenemismuodot taistelijaparijaotuksella.....	261
Liite 9 Henkilön kiinnittäminen.....	262
Liite 10 Tuliasemakortti .....	265
Liite 11 Käsimerkit – Joukon johtamisessa käytettävät yleismerkit .....	266
Liite 11 Käsimerkit – Etenemismuodoissa käytettävät merkit.....	267
Liite 11 Käsimerkit – Taistelijoiden yhteydenpidossa käytettävät merkit .....	268
Liite 11 Käsimerkit – Ajoneuvon ajattamisessa käytettävät merkit .....	270

# 1 Taistelijan toimintaympäristö



*Taistelija joutuu taistelukentällä tilanteisiin, joissa hänet pyritään tuhoamaan. Vihollinen pyrkii lamauttamaan vastustajan taistelutahdon jo ennen varsinaisten taistelujen alkua. Taistelukenttä ja taistelutilanne voivat muuttua nopeasti. Taistelujen nopeus ja häikäilemättömyys perustuvat vihollisen moottoroitujen ja helikoptereilla toimivien koulutettujen joukkojen käyttöön, vaihteleviin taistelutapoihin, runsaaseen tulenkäyttöön sekä mahdollisuuteen siirtää joukkoja ja materiaalia haluttuihin kohteisiin ilmateitse. Nykyaikaiset ja monipuoliset välineet mahdollistavat taistelun myös pimeällä.*

Vihollinen voi käyttää ilma-aluksia ja satelliitteja tiedusteluun ja tulenkäyttöön koko Suomen alueella. Ilmauhka koskee siten kaikkia joukkoja. Etenkin kriisin ja taisteluiden alkuvaiheessa joukkojen paljastuminen ilmatiedustelulle on todennäköistä. Vihollinen pyrkii vaikuttamaan ilma-aluksilla ja erikoisjoukoilla joukkojen perustamiseen ja keskittämiseen sekä estämään reservien käytön taisteluissa.

Vihollinen pyrkii vaikuttamaan taisteluiden kulkuun myös elektronisen sodankäynnin (ELSO) keinoin. Elektronisella tiedustelulla (ELTI) paikannetaan elektronista säteilyä aiheuttavia kohteita, erityisesti radioita ja kuunnellaan radioliikennettä. Sen avulla pyritään saamaan tietoa joukkojen sijainnista, laadusta ja toiminnan vaiheesta. Elektronisella vaikuttamisella (ELVA) pyritään lamauttamaan johtamisjärjestelmät, esimerkiksi häiritsemällä radioverkkoja.

## Huomio!

Maaston ja olosuhteiden hyväksikäyttö sekä ylläpitävä toiminta yhdistettynä oikein valittuun taistelukäytännön mahdollistavat tappioiden tuottamisen viholliselle.



## 1.1 Tärkeimmät taidot taistelussa

Taistelijan on hallittava perustaidot auto-maatiotasolla sekä osattava toimia vastonvaraisesti ja itsenäisesti. Perustaitoja on pystyttävä myös soveltamaan oma-aloitteisesti tilanteen mukaan. Niiden hallitseminen edellyttää määrätietoista toistoharjoittelua. Taistelijan on luotettava omiin taitoihinsa ja välineisiinsä sekä oman joukkonsa taistelujoihin.

Taistelija pystyy suoriutumaan annetuista tehtävistä fyysisen rasituksen ja henkisen paineen alaisena. Taistelija kokee taistelukentällä voimakasta henkistä painetta, jota aiheuttavat erityisesti ilma-aseen ja panssarivaunujen näkeminen sekä taistelukentän äänien kuuleminen. Painetta lisäävät tuleva taistelu-tehtävä ja huoli sen onnistumisesta, pelko omasta

### Huomio!

Hyvä taistelija havainnoi ja tunnistaa taistelukentän vaaroja sekä arvioi jatkuvasti omia ja joukkonsa toimintavaihtoehtoja.



**Ammu**



**Liiku**



**Kommunikoi**



**Lääkitse**

## Sotilaan säännöt

1. Suomalaisena sotilaana noudata aina kaikkis-  
sa toimissasi laillisia sotilaskäskyjä ja sodan oi-  
keussääntöjä. Niiden rikkominen on rangaistavaa ja vahingoittaa Isänmaasi, puolustusvoimien ja omaa mainettasi. Tällaiset teot aiheuttavat tarpeetonta kärsimystä ja saavat vihollisen toimimaan vastaavasti omia sotilaitamme ja siviiliväestöämme kohtaan.
2. Taistele ainoastaan vihollisen sotilaita ja sotilaskohteita vastaan. Älä tuhoa enempää kuin mitä tehtäväsi vaatii ja mikä on sotilaallisesti välttämätöntä.
3. Älä surmaa tai haavoita taistelukyvyttömiä tai antautuvia vihollisia. Riisu heidät aseista ja luovuta esimiehellesi. Kokoa haavoittuneet, sairaat ja haaksirikkoiset sekä huolehdi heistä, olivatpa he ystäviä tai vihollisia.
4. Kohtele asiallisesti kaikkia vallassasi olevia vihollisia ja siviilejä.
5. Sotavanki on velvollinen ilmoittamaan vain nimensä, sotilasarvonsa sekä syntymäaikansa ja tuntulevynsä numeron. Häntä ei saa pakottaa antamaan muita tietoja. Sotavankien ruumiillinen ja henkinen kiduttaminen on kielletty.
6. Panttivankien ottaminen ja ihmiskilpien käyttö on kielletty. Pidättäydy myös kaikista kosoitoimista.
7. Älä käytä kiellettyjä aseita, ampumatarvikkeita, taisteluvälineitä ja -menetelmiä; äläkä muuta luvatta käyttöösi annettuja aseita ja ampumatarvikkeita.
8. Älä hyökkää siviili- ja muita suojeltuja kohteita ja niiden tunnuksilla varustettuja henkilöitä vastaan, ellei mainittuja tunnuksia käytetä vihollisen toimesta petollisesti väärin sotilaallisiin tarkoituksiin. Kunnioita kansainvälisiä suojatunnuksia, kuten valkoista neuvottelulippua, Yhdistyneiden Kansakuntien tunnusta sekä väestönsuojelun, kulttuurikohteen ja vaarallisia voimia sisältävän kohteen sekä lääkintäkohteiden suojatunnuksia (punaisella ristillä, -puolikuulla tai -kristallilla merkityt kohteet ja henkilöt).
9. Kunnioita toisen omaisuutta. Ryöstäminen on kiellettyä. Sotasaalisaseet ja -ampumatarvikkeet saa ottaa käyttöön esimiehen luvalla.
10. Pyri estämään näiden sääntöjen rikkominen. Ilmoita havaitsemasi sääntöjen rikkomisen esimiehellesi. Sodan oikeussääntöjen rikkomisesta rangaistaan Suomen rikoslain mukaisesti.

turvallisuudesta sekä epä tietoisuus tulevasta toiminnasta. Taistelija kykenee toimimaan ratkaisutaisteluissa 3–4 vuorokauden ajan.

Joukon tehtävän ja tavoitteen ymmärtäminen vähentää epä tietoisuutta ja antaa taistelijalle edellytykset arvioida taisteluun vaikuttavia tekijöitä. Taistelijan tilannetietoisuus muodostuu omista ja muiden taistelijoiden havainnoista sekä esimieheltä saadusta tilannetiedosta. Joukon tilannetietoisuuden ylläpitämiseksi taistelijan on havainnoitava toimintaympäristöään jatkuvasti sekä ilmoitettava esimiehelleen ja joukolleen tekemistään havainnoista.

## 1.2 Sodankäyntiä koskevat kansainväliset sopimukset

Sodan oikeussäännöt muodostuvat useista kansainvälisistä sopimuksista ja valtioiden välisistä hyväksytyistä käytännöistä (tapaoikeus). Sopimukset ovat sopimusosapuolia sitovia.

### Kansainväliset suojamerkit



Punainen risti



Punainen puolikuu



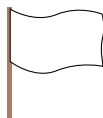
Punainen kristalli



Vaarallisen kohteen tunnus



Väestönsuojelun tunnus



Valkoinen lippu



Kulttuurikohteet

Suojelun kohteena näissä sopimuksissa ovat haavoittuneet ja sairaat sekä haaksirikkoiset taistelijat, sotavangit, siviilit sekä kulttuuriomaisuus, ympäristö ja yleiset suojamerkit. Yksittäisen taistelijan kannalta keskeisimpiä kansainvälisiä sopimuksia ovat Geneven sopimukset vuodelta 1949 (SopS 7–8 / 1955) ja niiden I ja II lisäpöytäkirja vuodelta 1977 (SopS 81–82 / 1980) sekä 2005 III lisäpöytäkirja (SopS 33 / 2009).

Tämän lisäksi Suomi on osapuolena sopimuksissa, joilla rajoitetaan määrättyjä sodankäynnin menetelmiä ja eräitä välineitä. Näistä merkittävimpiä ovat Ottawan sopimus, jolla kielletään jalkaväkimiinojen käyttö, sekä kemiallisten ja biologisten aseiden käytön kieltävät sopimukset.

Siviili- ja sotilaskohteet tulee aina erotella toisistaan, ja hyökkäyksiä saa kohdistaa vain sotilaskohteisiin. Sotilaita ovat varsinaisiin sotavoimiin kuuluvat sekä vastuunalaisen päällystön alaiset taistelijat. Sotilas on vihollisen valtaan joutuneena oikeutettu sotavangille kuuluvaan kohteluun. Mikäli hän on haavoittunut tai sairas, tulee hänestä huolehtia.

Suomalaisen sotilaan on noudatettava sodan oikeussääntöjä Suomen rikoslain 11 luvun (212/2008) mukaisen rangaistuksen uhalla. Edelliselle sivulle on koottu yksittäisen sotilaan säännöt sodan oikeussääntöjen huomioonniistä käytännössä.

### 1.3 Taistelijan voimankäyttö

Sotilaan voimankäyttöä määrätään ja ohjataan puolustusvoimia koskevassa lainsäädännössä ja sotilaskäskyin. Keskeisimmät säännökset on kirjattu puolustusvoimista annetun lakiin (551/2007) ja rikoslakiin (39/1889).

Sotilaallista voimankäyttöä ovat henkilökohtaisen ampuma-aseen tai muun voimankäyttövälineen sekä niitä voimakkaamman asevoiman käyttö. Sotilaallinen voimankäyttö perustuu aina käskettyyn tehtävään.

Hätävarjelu on yksittäisen henkilön, myös sotilaan, oikeus puolustaa omaa tai toisen henkilön koskemattomuutta, henkeä ja terveyttä sekä oikeus puolustaa omaisuutta oikeudettomalta hyökkäykseltä. Hyökkäyksen tulee olla joko aloitettu tai välittömästi uhkaava. Hätävarjelussa käytettävien keinojen on oltava hyväksyttävässä suhteessa uhkaan.

Rauhan aikana (normaalioloissa) ampuma-aseen käytöstä käsketään aina erikseen. Ampuma-aseen käyttö on rauhan aikana erittäin rajoitettua ja käytännössä se edellyttää vartiotehtävissä todella huomattavaa henkeen tai terveyteen kohdistuvaa uhkaa. Ampuma-aseen käytöstä on varoitettava vastapuolta, mikäli tilanteen kiireellisyys ei estä sitä.

Varoittaminen ampuma-aseen käyttämisestä tehdään esimerkiksi huutamalla  
**”SEIS – PUOLUSTUSVOIMAT – LIIKKUMATTA, TAI AMMUN!”**  
**”STOP – FINNISH DEFENCE FORCES, STOP OR I WILL FIRE!”**

Tarvittaessa ammutaan varoituslaukaus, mikäli tilanne sen sallii. Jos muut voimakeinot osoittautuvat riittämättömiksi, ammutaan tähdätty laukaus kohteeseen (ensisijaisesti ei-tappavalle alueelle).



## 2 Taisteluvälineiden käyttö

*Taisteluvälineiden käyttö on yksi taistelijan perustaidoista. Taisteluvälineiden oikea ja turvallinen käyttö on hallittava, jotta toiminta onnistuu kaikissa taistelutilanteissa ja olosuhteissa vaistonvaraisesti. Taisteluvälineiden käyttöä harjoitellaan säännöllisesti ja harjoitteluun sisältyy runsaasti asioiden kertaamista ja toistoharjoittelua. Tällä toimintatavalla saavutetaan ylioppimista, jolloin opitut tiedot ja taidot säilyvät muistissa pitkiäkin aikoja. Taistelijan on oltava jatkuvasti tietoinen aseensa, sen lisävarusteiden ja muiden taisteluvälineiden tilasta ja toimintakunnosta.*

### 2.1 Aseiden turvallinen käsittely

Aseiden käsittely jaetaan **muodolliseen** ja **tilanteenmukaiseen asekäsittelyyn**. Käsittelytavat eivät saa erota muodollisen ja tilanteenmukaisen asekäsittelyn välillä.

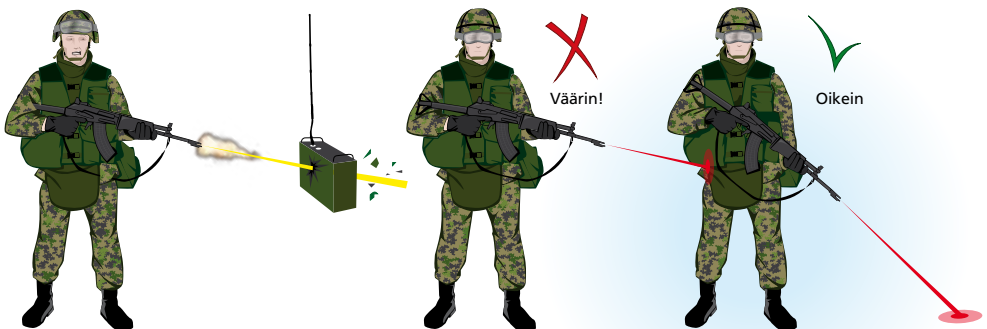
**Muodollisessa asekäsittelyssä** taistelija toimii johdetusti komentojen mukaan noudattaen asekäsittelyohjeita ja palvelusturvallisuusmääräyksiä. Tällöin aseensa lataaminen, varmistaminen ja tarkastaminen tehdään aina johdetusti.

#### Huomio!

Taistelija vastaa itse kaikissa tilanteissa toiminnastaan aseensa kanssa!

**Tilanteenmukaisessa asekäsittelyssä** taistelija toimii annetun tehtävän perusteella itsenäisesti asekäsittelykoulutuksessa ja palveluturvallisuusmääräyksissä ohjeistetulla tavalla. Tilanteenmukaista asekäsittelyä ovat esimerkiksi taistelukoulutus sekä perus- ja taisteluammunnat. Jos tilanteenmukaisessa asekäsittelyssä on käytetty patruunoita, aseiden tarkastaminen tehdään harjoittelun jälkeen johdetusti.

#### Turvallisen aseensä käsittelyn säännöt



Asetta on aina käsiteltävä kuin se olisi ladattu.

Piippukontrolli, aseensä piipun on aina osoitettava turvalliseen suuntaan.

Aseen käsittelyssä käytettäviä termejä ovat **asekäsi** ja **tukikäsi**. Asekäsi on käsi, jolla ase laukaistaan. Tukikäsi on käsi, jolla pääsääntöisesti tehdään kaikki muu aseeseen liittyvä toiminta.

### Turvallisen aseiden käsittelyn säännöt

Kaikessa aseiden käytössä on noudatettava seuraavia turvallisen aseiden käsittelyn sääntöjä:

**1. Asetta on aina käsiteltävä kuin se olisi ladattu.**

Ei ole merkitystä, onko ase ladattu tai onko ase toimimaton käsittelyase, käsittelyn on aina oltava samanlaista.

**2. Piippukontrolli,** aseiden piipun on aina osoitettava turvalliseen suuntaan.

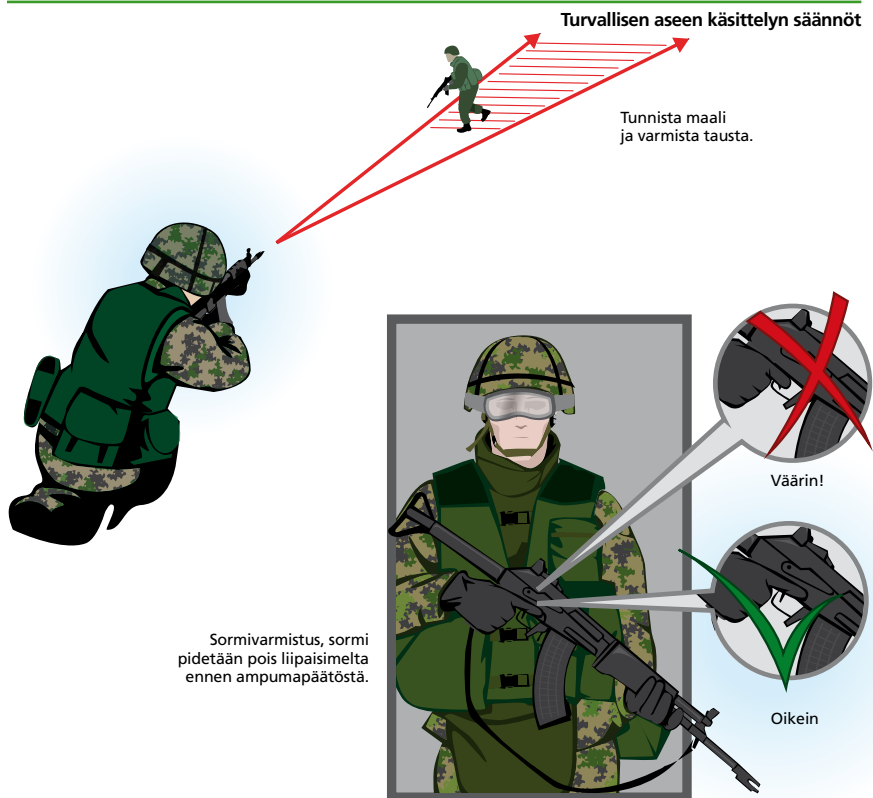
"Laser-sääntö", aseella ei saa koskaan osoittaa mitään sellaista, jota ei halua tuhota.

**3. Sormivarmistus,** sormi pidetään pois liipaisimelta ennen ampumapäätöstä.

Liipaisinsormi on pidettävä tietoisesti aseiden rungolla. Sormi laitetaan liipaisimelle vasta, kun on tehty tietoinen ampumapäätös.

**4. Tunnista maali ja varmista tausta.**

Maali on aina tunnistettava ennen kuin sitä ammutaan. Maalin takana ei saa olla omia taistelijoita tai sivullisia.



## Varmuuskulmat

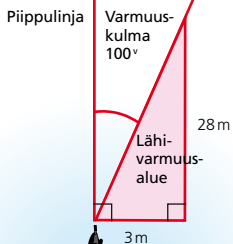
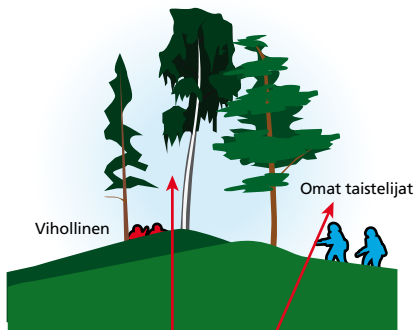
Käyttääksesi asetta turvallisesti sinun on tiedettävä missä toiset taistelijat ovat. Voit ampua, vaikka toisia taistelijoita olisi-kin etu- tai alapuolellasi, kunhan otat huomioon varmuuskulmat sivu- ja pystysuunnassa sekä kimmokkeet.



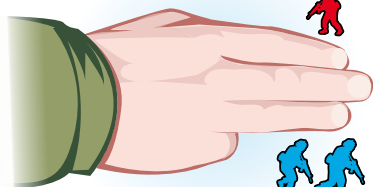
Rauhan aikana koulut-taja tai tulitoiminnan-valvoja voi rajoittaa ase-  
n käyttöä tämän lisäksi.

### Varmuuskulmat

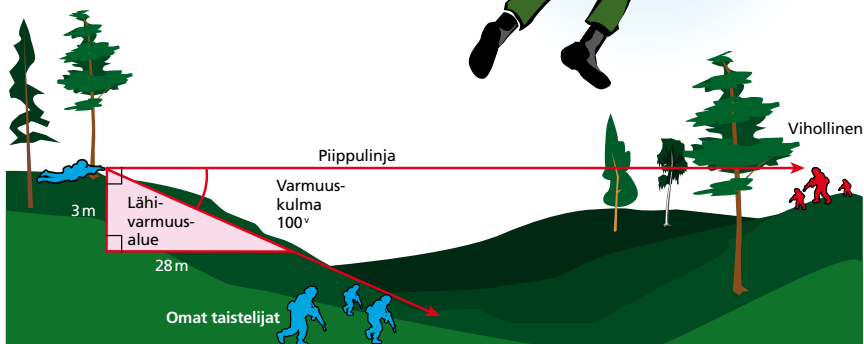
Vihollinen Omat taistelijat



Vihollinen



Omat taistelijat



Varmuuskulmat sivu- ja pystysuunnassa ovat seuraavat:

- Piippulinjasta sivulle on 100 piirun varmuuskulma (kolme sormea) ja
- Piippulinjan etupuolella kolme metriä sivulle ampumasuuntaan nähden ei saa olla omia taistelijoita tai sivullisia.

Kimmokkeiden vaara oman joukon suuntaan on otettava huomioon tehtäessä ampu-mapäätöstä. Luoti voi kimmota ampumasuunnasta myös suoraan sivulle.

**Poikkeus varmuuskulmasäännössä:** Rakennetulla alueella toimittaessa ei käytetä 3 metrin varmuusetäisyyttä sivulle tilanteessa, jossa toimitaan *perustaistelumenetelmän* mukaisesti. Esimerkiksi tilanteessa, jossa partion kolmas taistelija avaa ovea, kaksi ensimmäistä taistelijaa valmistautuvat sisäänmenoon ja ovat valmiina ampumaan oviaukkoon.

## 2.2 Rynnäkkökivääri

### 7.62 Rynnäkkökivääri 62 (7.62 RK 62)



Kaliiperi: 7.62 x 39  
 Tehokas ampumaetäisyys: 300 m,  
 lisäoptiikalla 400 m  
 Toimintatapa: puoliautomaattinen  
 kertatuli tai sarjatuli  
 Taistelijan perusase

### 7.62 Rynnäkkökivääri 95 (7.62 RK 95 TP) kuvassa lisävarusteineen



7.62 RK 62:sta poikkeavia ominaisuuksia  
 ovat taittoperä ja mahdollisuus ampua  
 kivääriranaatteja.

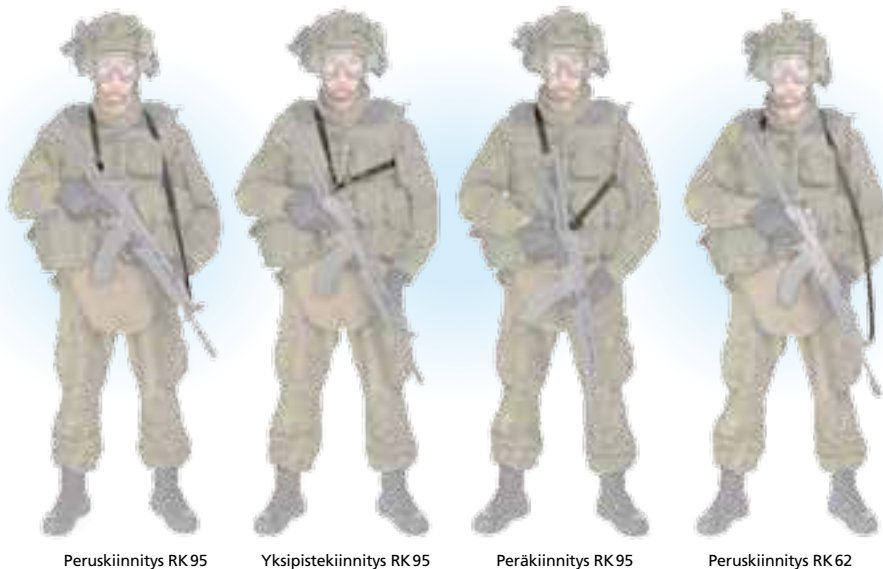
Rynnäkkökivääriin voidaan liittää erilaisia lisävarusteita kuten

- optinen tähtäin
- taktinen valo
- laserosoitin
- pistin.

### Rynnäkkökiväärin hihna

Rynnäkkökiväärissä käytetään hihnaa, joka kiinnitetään joko kahdesta tai yhdestä kiinnityspisteestä. Taistelijan on harjoiteltava käsittelyä käyttämänsä hihnan kiinnitystavalla. Asetta kannettaessa hihnasta on hihnan pituus säädettävä siten, että aseella kytetään ampumaan ja lyömään kaikissa tilanteissa.

### Esimerkkejä erilaisista hihnan kiinnitys- ja kantotavoista



### Aseen hihnan pituus taistelutilanteeseen



Hihnan pituus säädettävä siten, että aseella kyetään ampumaan ja lyömään kaikissa tilanteissa.

#### 2.2.1 Käyttäjän omatoimiset tarkastukset aseelle

Käyttäjän (taistelijan) tekemät tarkastukset jaetaan aseiden tilan tarkastamiseen ja aseiden tarkastamiseen patruunoiden poiston yhteydessä.

Taistelijan on oltava jatkuvasti tietoinen siitä, onko ase ladattu vai ei. **Patruunapesä on tarkastettava aina otettaessa ase haltuun.** Tarkastus tehdään esimerkiksi tauon jälkeen, sisälle mentäessä, laitettaessa ase telineeseen, otettaessa ase telineestä tai lataamisen jälkeen. Taistelu- ja taistelukoulutus tilanteissa aseiden tilan tarkastaminen on ennen kaikkea tarkastus, jolla varmistutaan, että aseessa on patruuna patruunapesässä. Aseiden tilan tarkastus tehdään ase varmistettuna, jolloin vedetään luisti taakse, tarkastetaan patruunapesä katseella ja tarvittaessa sormella kokeilemalla. Tarkastuksen yhteydessä voidaan tarkastaa myös aseiden tähtäimet, lisälaitteiden kiinnitys ja aseiden kaasuportin asento (7.62 RK 95).

### Esimerkki asean tilan tarkastamisesta



1. Tue asean perä kainaloon. Samalla tuet laatikon takapään varusteisiin, tämä pitää asean tiukasti paikallaan.
2. Lipas on tilanteen mukaan kiinni tai irti.
3. Pidä sormi on pois liipaisinkaaren sisältä.
4. Ase on varmistettu, jolla estetään tuplasyöttö.
5. Kallista asetta vasemmalle ja vedä tukikädellä varovasti luistia taaksepäin, jolloin näet onko patruuna patruunapesässä.
6. Tarkasta patruunapesä tarvittaessa (esim. pimeällä) kokeilemalla patruunanpoistoaukon kautta, jolloin tunnet onko patruunapesässä patruuna.

### Esimerkki asean tarkastamisesta patruunoiden poiston yhteydessä



1. Tue asean perä kainaloon. Samalla tuet laatikon takapään varusteisiin, tämä pitää asean tiukasti paikallaan.
2. Pidä ase suunnattuna turvalliseen suuntaan ja sormi asean rungolla, poissa liipaisinkaaren sisältä.
3. Irrota lipas tukikädellä.
4. Tarkasta tukikädellä, että lipas on irti. Tee tämä kokeilemalla lipaskuilu.
5. Kallista asetta vasemmalle, pidä tukikädellä luistia takana ja tarkasta patruunapesä katseella.
6. Tarkasta patruunapesä tarvittaessa (esim. pimeällä) kokeilemalla patruunanpoistoaukon kautta.



Taistelija tarkastaa aseensa **patruunoiden poiston yhteydessä**. Ennen patruunapesän tarkastusta on varmistettava kokeilemalla, ettei lipas ole paikallaan. Patruunapesän tarkastus tehdään katsomalla ja tarvittaessa kokeilemalla. Tämän jälkeen ammutaan johdetusti tähdätty tyhjä laukaus turvalliseen suuntaan. Mikäli taistelija on yksin, vastaa hän itse turvallisesta tähdätyin tyhjän laukauksen ampumisesta.

Aseella **ammutaan tyhjä laukaus vireen poistamiseksi** seuraavissa tilanteissa

1. Ase on huollettu ja kokoamisen jälkeen todetaan aseiden toimivuus.
2. Aseesta on poistettu ampumatarvikkeet.
3. Siirryessä majoitustiloihin.
4. Ase laitetaan säilytykseen.

Aseiden tila on tarkastettava aina ennen tyhjää laukausta.

#### Huomio!

Pelkkä tyhjän laukauksen ampuminen ei luo turvallisuutta. Turvallisuuden muodostavat ennen kaikkea harjoittelu ja turvallinen aseiden käsittely.

Joukon johtaja voi ammuttaa tyhjän laukauksen muulloinkin, jos hän katsoo sen lisäävän turvallisuutta.

### 2.2.2 Aseiden johdettu tarkastaminen

Aseet tarkastetaan johdetusti aina ennen harjoituksen alkua ja harjoituksen jälkeen. Kesken harjoituksen aseet voidaan tarkastaa johdetusti harjoituksen johtajan tilannearvion perusteella esimerkiksi siirryttäessä paukkupatruunaharjoittelusta kovilla patruunoilla tapahtuvaan harjoitteluun. Aseiden tarkastuksen yhteydessä tarkastetaan sekä aseet että lippaat. Aseista tarkastetaan, että patruunapesässä ei ole patruunaa. Lippaista tarkastetaan niiden oletettu tila, sillä harjoituksessa voi olla tilanne, että lippaissa on paukku patruunoita, mutta niitä ei ole ladattu aseeseen.

#### Aseiden tarkastaminen

Tarkastus toteutetaan tarkastajan käskemässä muodossa polvella, makuulla (ampumarata) tai pystyssä (esimerkiksi tuliase-massa). Aseiden tarkastus tapahtuu aina aseiden piippujen osoittaessa turvalliseen suuntaan. Aseet tarkastetaan taistelijan takaa katseella ja tarvittaessa sormella kokeilemalla patruunapesä. Kaikki lippaat tulee tarkastaa. Lippaisiin voidaan jättää patruunoita tarkastajan käskystä. Lippaita ei saa kiinnittää ilman lupaa. Kun joukon aseet on tarkastettu, ammutaan tarvittaessa tähdätty tyhjä laukaus turvalliseen suuntaan tarkastajan käskyllä: "TÄHDÄTTY TYHJÄ LAUKAUS – AMPUKAA". Kuulon suojaus saa poistaa aseiden tarkastajan käskyllä, kun joukon kaikki aseet on tarkastettu, huomioiden meluvaara-alue.

#### Esimerkki johdetusta aseiden tarkastuksesta





Taistelijan toiminta komennolla:

”PATRUUNAT POIS – TARKASTAN / TARKASTAKAA ASEET”

1. Tue aseensa perä kainaloon.
2. Pidä ase suunnattuna turvalliseen suuntaan ja pidä sormi aseensa rungolla, poissa liipaisinkaaren sisältä.
3. Poista aseesta lipas ja aseta kaikkien lippaiden suuaukot tarkastajan suuntaan.
4. Poista patruuna patruunapesästä.
5. Tarkasta lipaskuilu kokeilemalla.
6. Tarkasta patruunapesä katseella ja tarvittaessa kokeilemalla.
7. Kallista asetta vasemmalle ja pidä luisti takana, jotta tarkastaja pystyy näkemään ja tarvittaessa kokeilemaan patruunapesän.
8. Päästä luisti eteen.
9. Varmista ase.

### 2.2.3 Aseen käsittely

#### Asekäsittelyn tekniikat

Aseita voidaan käsitellä asekauden tekniikalla tai tukikäden tekniikalla. *Tukikäden tekniikalla* asetta käsitellään pitäen rynnäkkökivääriä asekaudella, samalla ase tuetaan kainaloon ja estetään näin aseensa piipun suuntautuminen vaaralliseen suuntaan. Tukikädellä tehdään pääsääntöisesti kaikki muu aseensa käsittelyyn liittyvä toiminta. Esimerkiksi yhden käden käsimerkit näytetään tukikädellä. Kaikki muut toimet, kuten tähtäinasetusten muuttaminen, radion tai lampun käyttäminen, esineiden nostaminen tai ovien avaaminen tehdään tukikädellä. Tukikäden tekniikka sopii myös pistooliin, konepistooliin, kranaattipistooliin ja haulikon käsittelyyn.

#### Esimerkki lataamisesta tukikäden tekniikalla



Nuolella on osoitettu tukikäden liikesuunta lataamisessa sekä liikkeen vähimmäispituus.

- Piippu on turvalliseen suuntaan.
- Aseensa perä on tukevasti kainalossa estäen aseensa liikkumisen sivuille.
- Sormi on pois liipaisinkaaren sisältä.
- Asetta kallistetaan.
- Vaihdin laitetaan ala-asentoon.
- Tukikäden kämmenpohja ottaa kiinni viritintappiin (RK62 ja sovelletusti RK95).
- Viritintappi vedetään taakse ja vapautetaan saattamatta.



**Asekäden tekniikalla** asetta käsitellään siten, että aseksi irtoaa aseeseen kahvalta ja asetetaan tukikädellä. Kaikki aseelle tehtävät toimenpiteet tehdään asekädellä. Konekivääreillä ja pulttilukkoisilla tarkkuuskivääreillä käytetään asekäden tekniikkaa.

### Ampumaotteet ja -asennot

Aseen käytön valmiutta ampuma-asennossa kuvataan termillä ote. Otteita ovat esimerkiksi ampumaote, valmiusote ja ylävalmiusote. Yleisimmät ampuma-asennot ovat pysty-, polvi- ja makuuasento.

### Ampumaotteet

**Valmiusotteessa** ase on noin 45° alaviistoon, ahtaissa paikoissa lähes jalkoihin. Makuuasennossa voidaan valmiusotteessa nostaa päätä aseeseen yläpuolelle, aseeseen perä on tuettu olkapäätä vasten. Aseen vaihdin voi olla varmistettuna, kerta- tai sarjatulella. Sormi on pois liipaisimelta.



**Ylävalmiusotteessa** taistelija pitää aseensa piipun hieman ampumaotetta alempana ja katsoo tähtäimien yli. Tähtäimien yli tähtäimällä laajennetaan näkökenttää (rikkotaan putkinäkö), nostetaan ampumavalmiutta ja vältetään huomion kiinnittymistä yksittäiseen pisteeseen. Makuuasennossa ylävalmiusote on käytännössä samanlainen kuin valmiusote. Aseen vaihdin on kerta- tai sarjatulella. Sormi on pois liipaisimelta.



## Ampumaote



**Ampumaote** on tila, jossa taistelija tähtää tähtäinten läpi pysty-, polvi- tai makuuasennossa. Rynnäkkökiväärin vaihdin on kerta- tai sarjatulella. Sormi on liipaisimella vasta, kun ampumapääätös on tehty. Aseen perä on tuettu olkaa vasten.

## Ampuma-asennot

Ampuma-asentoja ovat pysty-, polvi- ja makuuasento. Lisäksi taistelija voi käyttää sovellettuja asentoja. Kaikissa asennoissa voidaan käyttää ampuma- ja valmiusotteita. Ampuma-asentoa muutetaan taistelutilanteessa tilanteen vaatimalla tavalla oman suojan parantamiseksi ja vakaamman ampuma-asennon saavuttamiseksi. Esimerkiksi liikkeessä tulitoiminta aloitetaan pystyasennosta, josta pudottaudutaan polviasentoon ja edelleen makuuasentoon.

**Pystyasentoja** ovat symmetrinen ja epäsymmetrinen pystyasento.

Symmetrisen ja epäsymmetrisen pystyasennon vertailu

- Symmetrisessä pystyasennossa rintamasuunta on ampumasuuntaan. Tällöin saadaan paras suojasuojavälineistä ampumasuuntaan.
- Symmetristä pystyasentoa käytettäessä on mahdollista liikkua ja ampua. Tämä ampuma-asento sopii ennen kaikkea taisteltaessa lähietäisyydellä.
- Epäsymmetrinen pystyasento soveltuu symmetristä pystyasentoa paremmin pidemmille ampumamatkoille, koska se antaa paremman tuen aseelle.
- Epäsymmetrisessä pystyasennossa liikkuminen on hitaampaa ja havaintojen tekeminen rajoittuneempaa.

**Polviasentoja** ovat matala-, korkea- ja tuplapolviasento. Matalassa polviasennossa tukikäden kyynärvarsi tai ojentaja tuetaan polveen ja istutaan taaemman jalan kantapään tai sisäsyryn päällä. Nämä antavat tukevuutta ampuma-asentoon.

## Matala polviasento edestä ja sivusta



**Symmetrinen pystyasento edestä ja sivusta**



**Epäsymmetrinen pystyasento edestä ja sivusta**



Korkea polviasento ei ole yhtä tukeva kuin matala polviasento. Siinä käytetään samaa ampumaotetta kuin pystyasennossakin. Tämän takia asento on nopeampi ja liikkuvampi kuin matala polviasento. Asennossa on helpompi muuttaa ampujan korkeutta tai ampumasuuntaa.

**Korkea polviasento edestä ja sivusta**



Tuplapolviasennossa molemmat polvet ovat maassa. Asentoon pääsee erittäin nopeasti. Tässä asennossa on helpompi muuttaa ampujan korkeutta tai ampumasuuntaa kuin matalassa polviasennossa.. Asentoa on helppo soveltaa esimerkiksi suojan takaa ammuttaessa.

#### Tuplapolviasento edestä ja sivusta



**Makuuasento** on ampuma-asennoista tukevin. Siinä kyynärpäät ja tuliaseman asetuki tai rynnäkkökiväärin lipas yhdessä muodostavat kolmipistetuen. Mikäli paikka tai varustus eivät mahdollista aseensa tukea, kyynärpäiden on oltava mahdollisimman paljon aseensa alla. Pehmeässä lumessa kättä voi käyttää lippaan alla tukena.

#### Makuuasento lipas alustaan tuettuna



#### Makuuasento ilman lipastukea



#### Makuuasento lipas kädellä tuettuna



Sovellettuja asentoja ovat erilaiset kyykky- ja istuma-asennot sekä pysty-, polvi- ja maakuuasennoista muunnellut asennot. Sovellettuja asentoja tarvitaan taistelutilanteessa ennen kaikkea suojan takaa ammuttaessa. Sovelletuissa asennoissa ampujan korkeuden säätäminen ja liikkuminen on helpompaa kuin perinteisissä asennoissa. Samalla voidaan käyttää suojaa täysimääräisesti hyväksi.

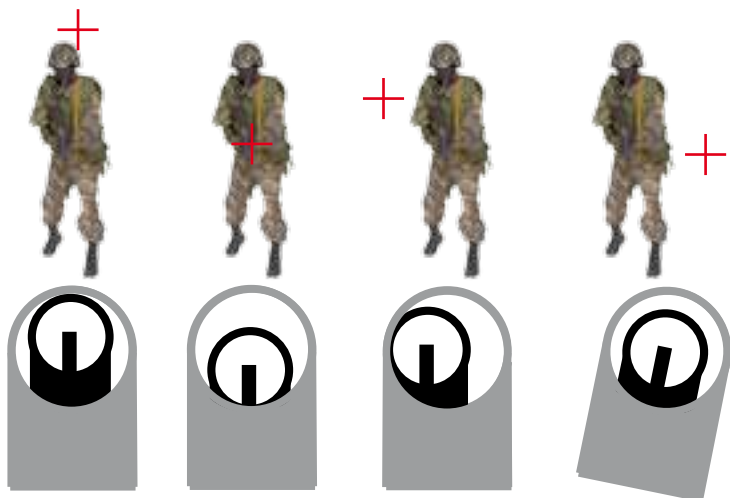
Sovellettuja ampuma-asentoja polvelta esteen takaa ammuttaessa



#### 2.2.4 Tähtääminen ja kohdistaminen

Ammuttaessa on ase pidettävä suorassa. Aseen kallistaminen vie osumaa aseen kallistuksen suuntaan. Pitkille etäisyyksille ammuttaessa tämä aiheuttaa pahimmillaan ohilaukauksen. Rautatähtäimillä ammuttaessa tulee jyvätunnelin olla keskellä takatähtäimen diopterin reikää. Ammuttaessa optisella tähtäimellä varustetulla aseella on tähtäinkuvan oltava terävä joka puolelta.

Tähtäysvirheet ja niiden vaikutus



## Tähtäinkortti



Rynnäkkökiväärin rautatähtäimet on pyrittävä kohdistamaan 150 metrin ampumamatkalla. Kohdistettaessa takatähtäimen asettimen (7.62 RK 95:ssä tähtäinlevyn) tulee olla ampumamatkaa vastaavalla asetuksella ja kannen kiinnitysruuvien (7.62 RK 95:ssä) kiristettynä. Kohdistettaessa ammutaan mahdollisimman hyvältä tuelta 2–5 laukausta kerrallaan. Laukauksien hajontakuviosta määritetään iskemäkeskeispiste, jonka perusteella tähtäimien siirto tehdään. Kohdistuksesta tehdään tähtäinkortti, jolloin tähtäimien asetukset on nopeasti korjattavissa ennalleen myös taistelukentällä, ilman ampumalla tapahtuvaa kohdistamista.

### Rynnäkkökivääri 7.62 RK 62

#### *Päivätähtäimet:*

Sivusuunta (säädetään etutähtäimestä)

- Löysää siirtoruuvia iskemien puolelta ja kiristä vastakkaiselta puolelta. Vasta ruuvien kiristäminen siirtää jyvää.
- Yksi siirtoruuvien kierros siirtää iskemiä 25 cm/150 m matkalla.
- Yksi siirtoruuvien napsaus 2 cm.
- Jyvää siirretään aina iskemien suuntaan!

Korkeussuunta (säädetään takatähtäimestä)

- Tarkasta takatähtäimen asento siirtolevyn kohdistusviivoista ennen kiinnitysruuvien avaamista.
- Löysää siirtolevyn kiristysruuvia varovasti ja iskemien ollessa iskemien ollessa alhaalla nosta siirtolevy tai iskemien ollessa ylhäällä laske siirtolevy.
- Siirtolevyn siirtäminen yhden piirtovalin (1 mm) siirtää iskemiä 32 cm/150 m matkalla.
- Siirtolevy siirretään aina maalin keskipisteen suuntaan!

#### *Yötähtäimet:*

Sivusuunnassa kohdistus vastaa päivätähtäimen kohdistusta.

Korkeussuunta (säädetään takatähtäimestä)

- Löysää yötähtäimen säätöruuvien lukitusruuvi.
- Kierrä säätöruuvia myötäpäivään, jos iskemät ovat ylhäällä ja vastapäivään, jos iskemät ovat alhaalla. Kiristä lopuksi lukitusruuvi.
- Yksi säätöruuvien kierros siirtää iskemiä n. 120 cm/150 m matkalla.

## Rynnäkkökivääri 7.62 RK 95

### Päivätähtäimet:

Sivusuunta (säädetään etutähtäimestä)

- Löysää ensin siirtoruuvia iskemien puolelta ¼-kierrosta yli laskemasi siirtotarpeen ja kiristä vastakkaiselta puolelta. Vasta ruuvien kiristäminen siirtää jyvää. Kiristä lopuksi ensin avaamasi ruuvi.
- Yksi siirtoruuvien kierros siirtää iskemiä 24 cm/150 m matkalla.
- Jyvää siirretään aina iskemien suuntaan!

Korkeussuunta (säädetään etutähtäimestä)

- Kierrä jyvää jyvänsiirtoavaimella myötäpäivään, jos iskemät ovat alhaalla ja vastapäivään, jos iskemät ovat ylhäällä.
- Yksi jyvän kierros siirtää iskemiä 24 cm/150 m matkalla.

### Yötähtäimet:

Sivusuunnassa kohdistus vastaa päivätähtäimen kohdistusta.

Korkeussuunta (säädetään etutähtäimestä)

- Kierrä jyvää iskemien mukaan kuten päiväjäyvääkin.
- Yksi jyvän kierros siirtää iskemiä 25 cm/150 m matkalla.

Kohdistus ampumatta (peruskohdistus) tehdään kiertämällä hämärätähtäimen jyvä samaan korkeuteen päiväjäyvän kanssa. Huomioi kuitenkin, että jyvässä tritiumampullin aukko on vain kahdella puolella, joista toisen on oltava ampujaa kohden.

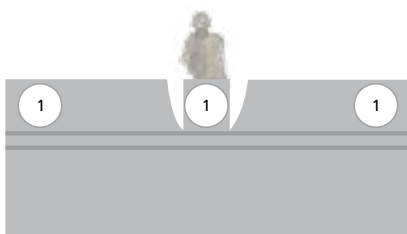
## Tähtäinkuvat rynnäkkökiväärin yötähtäimillä

Rynnäkkökiväärin yötähtäimillä muodostetaan tähtäinkuvat eritavalla hämärässä ja pimeässä.

Hämrässä tähtäinkuva muodostuu kolmesta valkeasta pallosta, joista keskimäinen on etutähtäimen jyvässä ja reunoilla olevat ovat takatähtäimessä. Tähdättäessä pallojen on oltava rinnakkain.

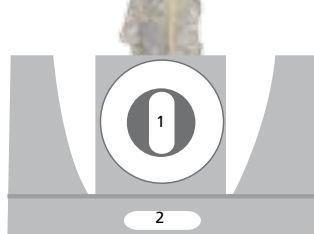
Pimeässä tähtäinkuva muodostuu etutähtäimen jyvässä ja takatähtäimessä olevista pimeässä hohtavista tritiumampulleista. Jyvässä oleva pystysuora ampulli ja hahlossa oleva vaakasuora ampulli muodostavat ylösalaisin olevan T-kirjaimen. Tähdättäessä kuviin ylälaidan on oltava keskellä haluttua osumakohtaa.

Rynnäkkökiväärin yötähtäimen  
tähtäinkuva hämärässä



1 = Valkoista maalia

Rynnäkkökiväärin yötähtäimen  
tähtäinkuva pimeässä



1 = Yöjäyvän tritiumlamppu  
2 = Takatähtäimen tritiumlamppu



## 2.2.5 Ampumatarvikkeet ja ballistiikka

Taistelijan on tunnettava aseensa ampumatarvikkeiden tärkeimmät lentorataan vaikuttavat tekijät ja osattava ottaa ne huomioon tähtäyspistettä valittaessa. Luodin lentorataan vaikuttavat ampumatarvikkeen ominaisuudet, kuten luodin paino, muoto ja pituus sekä ruudin määrä, laatu ja lämpötila. Osumaan vaikuttavia tekijöitä ovat mm. ampumaetäisyys, tuuli ja kiertopoikkeama. Ampumaetäisyys on näistä merkittävin. Etäisyyden määrittämisen tärkeys korostuu ammuttaessa rynnäkkökiväärillä yli 200 metrin etäisyyksille.

### Ampumatarvikkeet

Rynnäkkökiväärin kovia ampumatarvikkeita ovat normaali kokovaippap patruuna (JVA 0316) venäläinen rautasydäminen patruuna (JVA 0320), valojuovap patruunat (JVA 0313, JVA 0340 ja venäläinen JVA 0321), panssaripatruuna (JVA 0333) ja venäläinen panssarisytytyspatruuna (JVA 0323). Ne tunnistetaan toisistaan luotiin maalattujen värikooiden perusteella.

#### Rynnäkkökiväärin kovat ampumatarvikkeet



JVA 0316

JVA 0340

JVA 0320

JVA 0321

JVA 0323

JVA 0333

#### Esimerkki lippaiden merkitsemisestä



Valojuovap patruunat: valkoinen teippi + naru, jossa solmu. Panssaripatruunat: punainen teippi + naru, jossa kaksi solmua. Tavalliset patruunat: ei merkintää, lippaiden suuaukot ylöspäin.

Valojuovap patruunoita käytetään maalin osoittamiseen ja ryhmän tulen keskittämiseen. Yleensä valojuovap patruunoita käyttävät vain ryhmänjohtaja ja konekivääri-ampujat. Konekiväärillä ja ilmatorjuntakonekiväärillä valojuovap patruunoita käytetään helpottamaan tulen korjaamista. Vartiomiehen aseessa voi olla valojuovap patruunoita, koska taistelun alkaessa hänellä on yleensä paras käsitys tilanteesta ja hän voi osoittaa maaleja ryhmänjohtajan tavoin. Valojuovap patruunoita käytettäessä on otettava huomioon mahdollisuus oman tuliaseman paljastumiseen.

Panssaripatruunoita voidaan käyttää kevyesti panssaroituja kohteita vastaan. Lisäksi patruunoita voidaan käyttää, kun viholliseen ei saada muuten vaikutusta rakenteista tai suojarustuksesta johtuen.

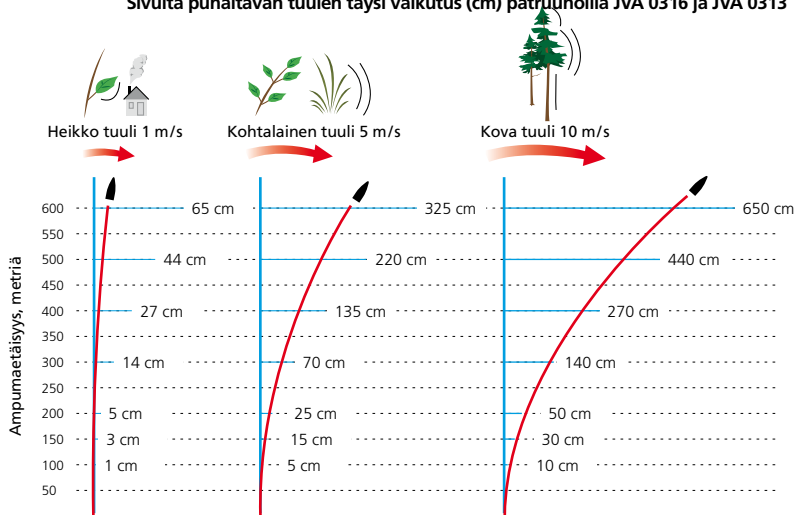
Eri patruunoilla täytetyt lippaat voidaan merkitä ja sijoittaa vakiodusti taisteluvälineiden taistelualueeseen, jolloin oikea lipas löytyy katsomatta.

### Tuulen vaikutus ja kiertopoikkeama

Tuulen suunta ja voimakkuus vaikuttavat luodin lentorataan. Ampumasuuntaan nähden suoraan sivulta puhaltava tuulen vaikutus on suurin.

Suoraan edestä ja takaa tuleva tuuli vaikuttaa vasta pitkällä ampumaetäisyyksillä, eikä sitä huomioida rynnäkkökiväärillä. Esimerkiksi 5 m/s sivutuuli oikealta siirtää rynnäkkökiväärin iskemiä 300 metrin matkalla yli 70 senttimetriä sivulle, kun taas kello yhden suunnasta (30°) puhaltava tuuli vaikuttaa vain 35 senttimetriä. Käytännössä rynnäkkökiväärillä kannattaa huomioida vain sivutuulen täysi vaikutus ja 45° kulmassa puhaltavan tuulen 2/3 vaikutus.

#### Sivulta puhaltavan tuulen täysi vaikutus (cm) patruunoilla JVA 0316 ja JVA 0313



Kiertopoikkeama johtuu aseiden piipun rihlojen aikaansaamasta luodin pituussuunnalta tapahtuvasta pyörimisliikkeestä. Kiertopoikkeama vie luotia oikealle ja vaikuttaa rynnäkkökiväärillä ammuttaessa vasta yli 300 metrin etäisyyksille. Kiertopoikkeaman suuruus on selvitetty liitteessä 5.

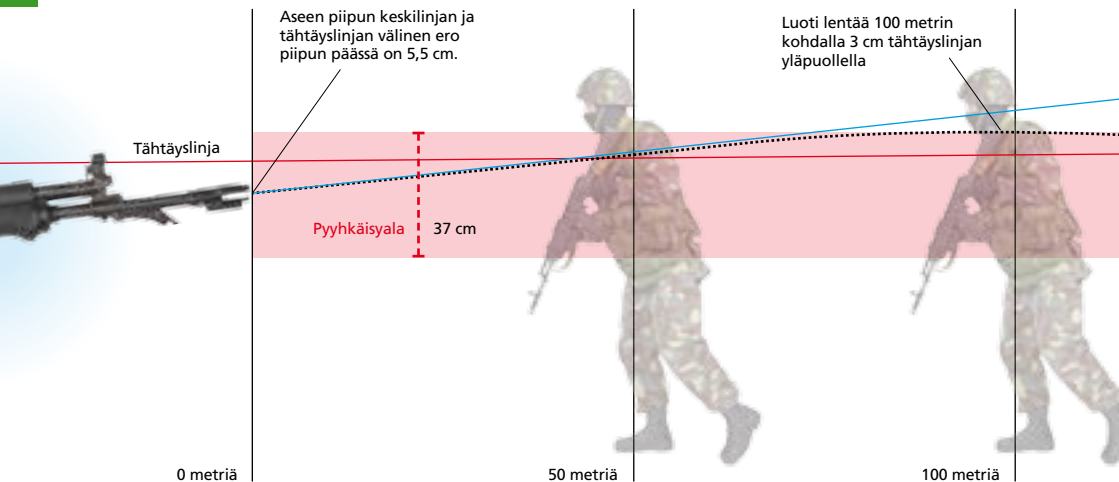
#### Huomio!

Tuulikorjaus ja kiertopoikkeama otetaan huomioon tähtäämällä tarvittava määrä sivuun halutusta osumapisteestä.

#### Tuulen vaikutus (tuuliympyrä)



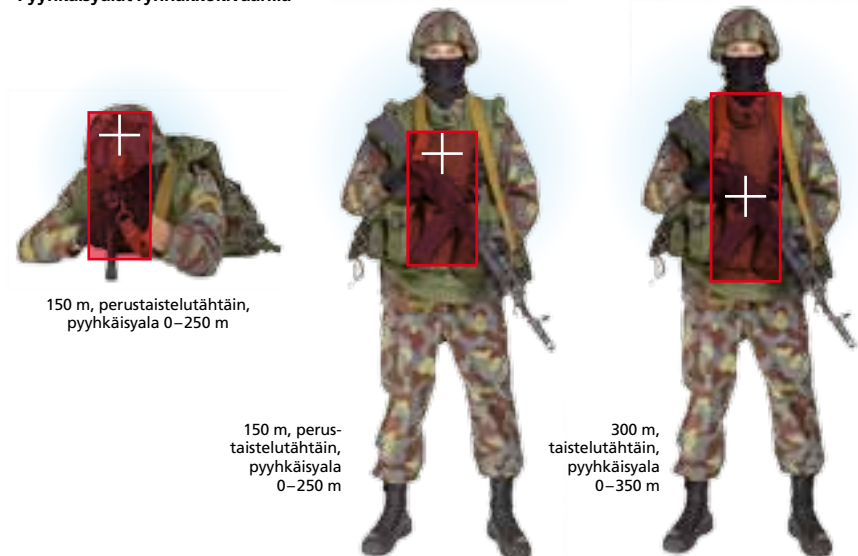
## Luodin lentorata ja pyyhkäisyala ammuttaessa rynnäkkökiväärin perustaistelutähtäimellä (150 m)

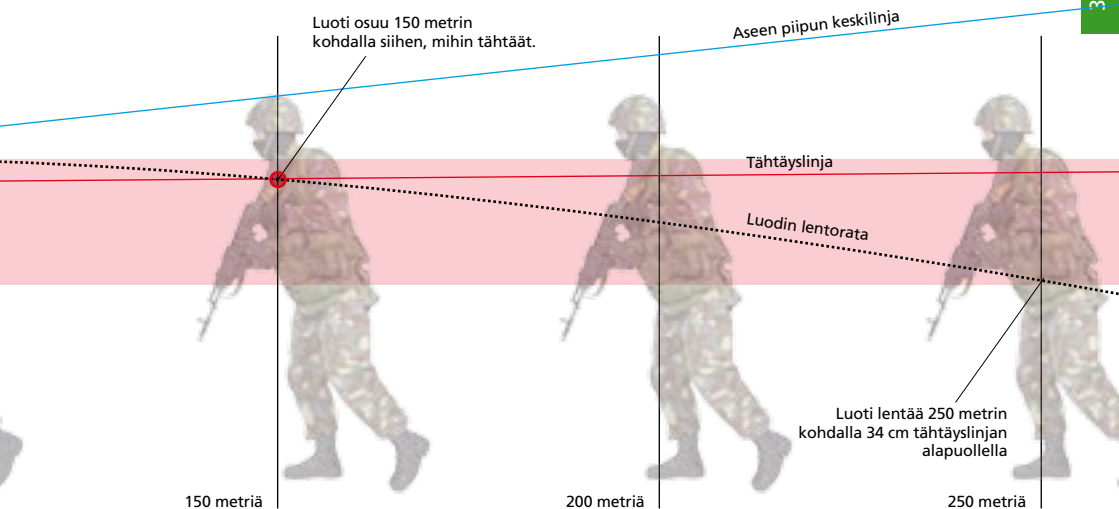


### Luodin lentorata ja pyyhkäisyala

Pyyhkäisyala on se luodin lentoradan osa, joka osuu maalin korkeudelle. Sitä voidaan käyttää hyödyksi, kun tilanne on nopea tai tarkkaa etäisyyttä ei pystytäkään arvioimaan. Esimerkiksi rynnäkkökiväärin perustaistelutähtäimellä rintalastan korkeudelle tähdättäessä osutaan todennäköisesti ylävartaloon 0–250 metrin etäisyydellä. Luoti lentää kyseisen matkan tähtäyspisteestä 3 cm yli ja 34 cm alle.

### Pyyhkäisyalat rynnäkkökiväärillä





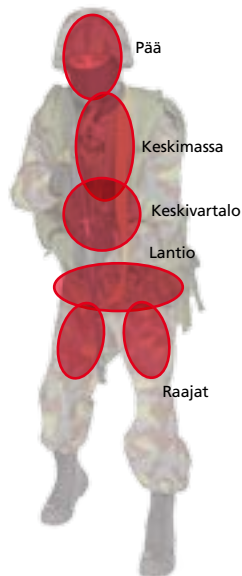
### 2.2.6 Tulitoiminta

Taistelijan on tiedettävä ampumaetäisyys maaliin. Lyhyemmille matkoille käytetään perustaistelutähtäintä ja pidemmille matkoille taistelutähtäintä. Rynnäkkökiväärin perustaistelutähtäin on kohdistettu 150 metrin matkalle ja sillä ammutaan 0–200 metrin etäisyyksillä olevia maaleja. Taistelutähtäin on kohdistettu 300 metrin matkalle ja sillä ammutaan yli 200 metrin etäisyydellä olevia maaleja.

Tähtäyspisteen valintaan vaikuttavat maalin koko, ampumaetäisyys ja ampumaolosuhteet, kuten valaistus ja tuulen vaikutus. Vihollista ammutaan, kunnes haluttu vaikutus on saavutettu. Vihollisen saa harvoin toimintakyvyttömäksi vain yhdellä osumalla. Tähtäyspistettä on vaihdettava, jos haluttua vaikutusta ei saada. Tähtäyspistettä valittaessa on otettava huomioon vihollisen käyttämät suojavarusteet, esimerkiksi luotisuojaliivi. Pääsääntöisesti ammutaan vihollista keskimassaan eli kaulan ja palleen väliselle alueelle. Jos vihollinen näkyy vain osittain, ammutaan keskelle näkyvää aluetta. Päähän ammuttaessa on otettava huomioon pään liikkeen mahdollisuus. Sen liike on nopeampaa ja arvaamattomampaa kuin muun vartalon. Pään pienikin liike saat- taan aiheuttaa ohilaukauksen.

Taistelutilanteessa ihminen keskittyy uhkaan ja katse tarkentuu automaattisesti siihen. Tähtäminen lähietäisyyksille tehdään molemmat silmät auki. Molempien silmien auki pitäminen mahdollistaa taistelukentän paremman havainnoinnin.

#### Tähtäysalueet



Esimerkki tulitoiminnan vaiheista ja jälkitoimista taistelussa

- Tähtäys – puristava laukaus.
- Päätös jatketaanko tulitoimintaa.
- Sormi pois liipaisinkaaren sisältä.
- **Lähitarkastus**, jossa ase lasketaan ylävalmiusotteeseen ja varmistutaan, ettei etusektorissa ole enää tuhottavia vihollisia.
- **Ympäristön tarkastus**, jossa ase lasketaan valmiusotteeseen ja tarkastetaan vähintään 180° sektori. Tällöin varmistutaan, ettei ympärillä ole enää uhkaa tai tuhottavia vihollisia.
- Varmistetaan taistelijaparin / partion paikka ja tilanne.

### Lähitarkastus



### Ympäristön tarkastus



### Tulimuodot

Ammuttaessa rynnäkkökiväärillä käytetään yleensä kertatulta. Se mahdollistaa parhaiten tähdättyjen laukausten ampumisen ja aseiden hallinnan. Kertatulta ammuttaessa osumatodennäköisyys on suurempi kuin sarjatulella ja patruunakulutus on huomattavasti pienempi.

Yksittäisen laukauksen ampuminen ei taistelutilanteessa oleellisesti eroa perusammunnasta. Laukaus sisältää samat elementit, mutta aika, jossa laukaus toteutetaan, voi olla hyvinkin lyhyt. Aluksi ampumista ja laukauksen kulkua harjoitellaan perusammunnossa. Perusteita harjoiteltaessa on jokaisen laukauksen oltava huolellisesti tähdätty ja periaatteiden on oltava samat kuin perusammunnassa rynnäkkökiväärillä. Ammunnan perusteet on hallittava, jotta aseiden käyttö onnistuu kaikissa taistelutilanteissa.

Ammuttavien laukausten määrään ja laukaussnopeuteen vaikuttavat tilanne, maalin koko ja laatu, etäisyys sekä haluttu vaikutus maalissa.

- Pienen maaliin osuminen vaatii harkittuja tähdätyjä kertalaukauksia.
- Ammuttaessa yli 100 metrin etäisyydelle ammutaan pääsääntöisesti tähdätyjä kertalaukauksia, ja laukausten jälkeen tähtäinkuva on palautettava ennen seuraavaa laukausta.
- 30–100 metrin etäisyydelle voidaan ampua laukauksia nopeammin, mutta osumisen varmistamiseksi on pyrittävä palauttamaan tähtäyskuva laukausten välillä.
- Alle 30 metrin etäisyydelle on ammuttava tarvittaessa useita laukauksia, jolloin tähtäinkuvaa ei pystytä palauttamaan laukausten välillä taistelutilanteen tai laukaussnopeuden takia.
- Nopeissa tilanteissa, etenkin lähietäisyydellä, ei välttämättä ehditä tähtäämään, vaan ammutaan vaistonvaraisesti. Tällöin korostuvat aggressiivisuus ja perusharjoittelun tuoma ylioppiminen.

#### Esimerkki tulimuotojen ampumisesta



Ampuminen kauas (yli 100 m)

1. Kertalaukaus
2. Muodosta tähtäyskuva uudelleen
3. Toista tarvittaessa



Ampuminen lähemmäs (alle 100 m)

1. Kaksi nopeaa tähdätyä laukausta
2. Muodosta tähtäyskuva uudelleen
3. Toista tarvittaessa



Ampuminen lähemmäs (alle 30 m)

1. Nopea parilaukaus
2. Muodosta tähtäyskuva uudelleen
3. Toista kunnes havaitset vaikutuksen  
TAI useita nopeita laukauksia kunnes havaitset vaikutuksen



Ampuminen lähemmäs (alle 30 m)

1. Nopea parilaukaus tai useampia laukauksia
2. Muodosta tähtäyskuva uudelleen
3. Et havaitse vaikutusta
4. Vaihda maalipistettä ja ammu kunnes havaitset vaikutuksen



Ampuminen sarjatulella

1. Lyhyt sarja (n. 4 laukausta), aloita tähtäämällä maalin alalaitaan
2. Muodosta tähtäyskuva uudelleen
3. Toista tarvittaessa



Ampuminen sarjatulella

1. Lyhyt sarja (n. 2–3 laukausta)
2. Muodosta tähtäyskuva uudelleen
3. Toista kunnes havaitset vaikutuksen

Sarjatulta tulee rynnäkkökiväärillä käyttää vain erikoistilanteissa. Sarjatulta ammuttaessa on aseeseen oltava hyvin tuettu, jotta osumatarkkuus on hyvä. Sarjatulella voidaan ampua

- lyhyttä sarjaa (2–4 laukauksen sarja), jota käytetään esimerkiksi ilma-ammunnassa, taisteluhaudan vyörytyksessä, rynnäkössä tai sen torjunnassa.
- pitkää sarjaa (noin 5–10 laukauksen sarja), jota käytetään aluemaaliin ammuttaessa tai haluttaessa saavuttaa suuri hetkellinen tulen tiheys.

### Ampuminen suojan läpi



Sarjatulta ammuttaessa on todennäköistä, että suuri osa laukauksista menee yksittäisen maalin ohi. Tähän vaikuttaa ennen kaikkea rynnäkkökiväärin rekyyli. Sarjatulta ammuttaessa tulee tähdätä pystyssä olevaa vihollista lantion alueelle, sillä sarjatuli nostaa aseensa piippua. Sarjatulta ammuttaessa tulee käyttää symmetristä ampuma-asentoa, koska kainalosta tai muusta otteesta ammuttaessa osuminen on lähietäisyydeltäkin epätodennäköistä.

### Ampuminen liikkeestä ja liikkuvaan maaliin

Liikkeestä ampuminen ei juuri eroa pystyasennosta ampumisesta. Laukausten edelleen oltava tähdättyjä. Tähtäämättömien laukausten osumatodennäköisyys on lähietäisyydelläkin pieni. Nopeissa taistelutilanteissa huomio kiinnittyy usein uhkaan ja tähtäimien käyttö on hankalaa, jolloin korostuu kyky nostaa ase nopeasti valmius- tai ylävalmiusotteesta ampumaotteeseen. Pienikin asepiipun suunnan muutos saattaa aiheuttaa ohilaukauksen. Symmetrisessä ampumaotteessa taistelija voi ampua liikkueessaan lähes 180° sektorille ylävartaloa liikuttamalla.

#### Huomio!

Ylävartalo hallitsee asetta, jalat liikuttavat taistelijaa!

### Esimerkki liikkeestä ampumisesta



Liiku sellaisella nopeudella, että pystyt ampumaan tähdättyjä laukauksia. Liikkeestä ammuttaessa pidä ylävartalon liike mahdollisimman pienenä ja lyhennä askellusta. Liiku kantapää - päkiä -askellusta käyttäen ja paina vartalon painopistettä hiekan alas. Näin vähennät vartalon ja aseensa heiluntaa.

Taistelussa joudutaan usein ampumaan liikkuvaan maaliin. Vihollinen liikkuu taistelutilanteessa harvoin samaan suuntaan samalla nopeudella. Vihollisen nopeus ja liikesuunta voivat vaihdella hyvinkin nopeasti. Liikkuvaan maaliin ampuminen edellyttää ennakon ottamista ja ampumaetäisyyden huomioimista.



Ennakko on maalin liikkuma matka luodin lennon aikana. Ennakon määrittämisestä on harjoiteltava liikemaaliammunnoilla eri etäisyyksille. Ampumaetäisyyden aiheuttamaa tähtäyskorkeutta ei muuteta henkilömaaleja ammuttaessa (pyyhkäisyala). Ajoneuvoa tai ajoneuvossa olevaa maalia ammuttaessa joudutaan huomioimaan ampumaetäisyyden muutos.

Ennakko lasketaan kaavalla: Luodin lentoaika (s) × maalin nopeus (m/s) = ennakko (m).

Ennakkoa ei oteta, mikäli vihollinen liikkuu kohti tai loittonee. Vihollisen liikkeessa sivusuuntaan, otetaan täysi ennakko. Vihollisen liikkeessä

- 70° kulmassa, on ennakko 2/3
- 45° kulmassa 1/2 ennakkoa
- 30° kulmassa 1/3 ennakkoa.

### Huomio!

Käytännössä rynnäkkökiväärillä ja konekiväärillä käytetään täyttä ennakkoa ja puolta ennakkoa.

#### Ennakot ja tähtäinkuvat ammuttaessa rynnäkkökiväärillä 150 metrin etäisyydeltä



**Kävelevä vihollinen**  
Nopeus n. 1,7 m/s (6 km/h)  
Ennakko n. 42 cm



**Juokseva vihollinen**  
Nopeus n. 4,2 m/s (15 km/h)  
Ennakko n. 103 cm



**Auto**  
Nopeus n. 8,3 m/s (30 km/h)  
Ennakko n. 1,8 m



## Ampuminen liikkuvaan maaliin

### Kyttäämällä:



### Seuraamalla:



Ennakot eri etäisyyksille rynnäkkökiväärillä ja konekiväärillä (PKM) ovat liitteessä 6.

Tähtäminen ja ennakon ottaminen tapahtuu seuraamalla tai kyttäämällä. **Seuraamalla** tähdätään maalia ennakon edellyttämään paikkaan maalin oletetulla liikeradalla. Laukaus ammutaan seuraamisen aikana. Laukauksen jälkeen jatketaan seuraamista jälkipidon ajan. Seuraamisen aikana voidaan ampua toinen laukaus nopeasti. Seuraaminen sopii tilanteeseen, jossa maali liikkuu epätasaisella nopeudella.

**Kyttäämällä** tähdätään paikkaa maalin oletetulla liikeradalla ja laukaus ammutaan, kun maali tulee ennakon kohdalle. Asetta ei liikuteta tähtäyksen ja laukauksen aikana. Toinen laukaus ammutaan muuttamalla tähtäyspistettä maalin oletetulle liikeradalle. Kyttäminen sopii tilanteeseen, jossa maali liikkuu samalla vauhdilla samaan suuntaan taisesti tai ampuma-ala ei mahdollista maalin seuraamista.

Yleisimmät virheet ammuttaessa liikkuvaan maaliin ovat

- maalin nopeus on arvioitu väärin
- seuraamalla ammuttaessa pysäytetään ase en liike laukaisuhetkellä
- unohdetaan arvioida etäisyys kohteeseen.

### 2.2.7 Aseen käsittely taistelussa

Taistelussa keskeisiä rynnäkkökiväärin käsittelyyn liittyviä toimintoja ovat laukausten ampuminen eri asennoista, erilaiset lippaanvaihdot ja häiriön poisto.

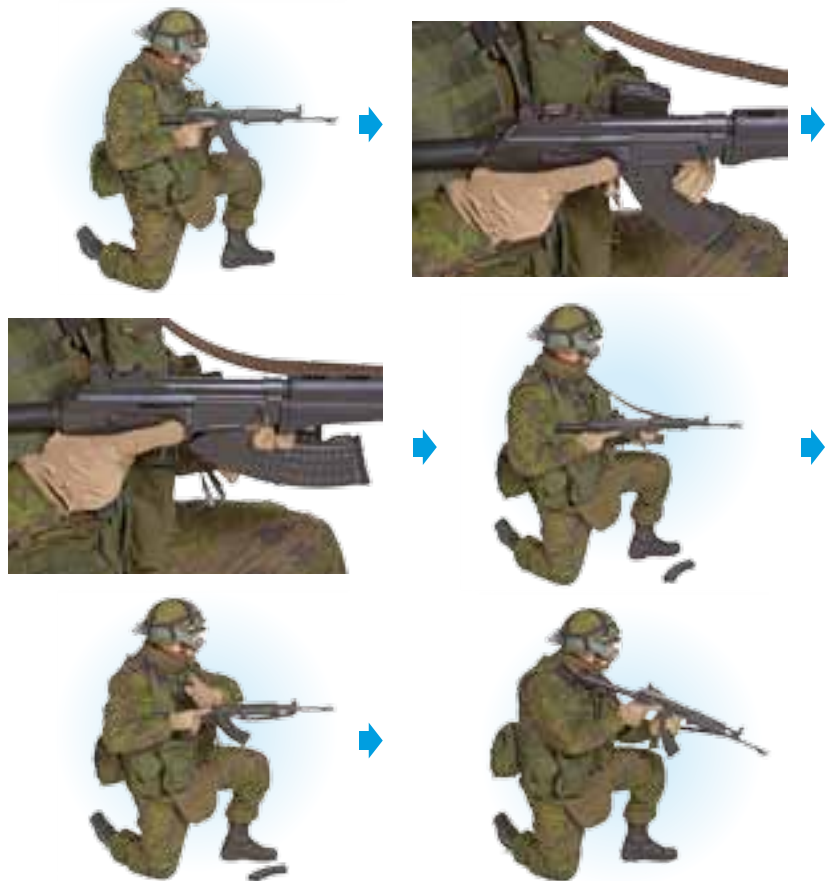
#### Lippaan vaihto

Lipas pyritään vaihtamaan aina ennen edellisen lippaan patruunoiden loppumista, esimerkiksi tulitustauon aikana tai ennen rynnäkköä. Patruunatilannetta täytyy seurata aktiivisesti. Lippaan vaihdon jälkeen tulee varmistaa, että ase on ladattu. Lipas, jossa on vähemmän kuin 10 patruunaa, tulee vaihtaa heti tilanteen salliessa.

Mikäli patruunat loppuvat lippaasta kesken tulitoiminnan, vaihdetaan lipas mahdollisimman nopeasti, jos vihollinen ei ole lyömäetäisyydellä. Jos taistelijalla on vara-ase, käytetään sitä lähitaistelutilanteessa välitöntä uhkaa vastaan ja vaihdetaan lipas rynnäkkökivääriin vasta uhan poistuttua.

**Esimerkki lippaan vaihdosta ja lataamisesta makuulta**





1. Suojaudu ja ilmoita taistelijaparille / partiolle lippaan vaihdosta.
2. Laita rynnäkkökiväärin perä asekauden kainaloon aseesi käsittelyotteeseen.
3. Ota uusi lipas tukikädellä lipastaskusta ja irrota tukikädellä aseessä oleva lipas. Aseessä oleva lipas saatetaan maahan tai tyhjiin lippaiden taskuun.
4. Kiinnitä uusi lipas aseeseen.
5. Kallista asetta hieman ja tarkasta aseesi tila. Tee tarvittaessa latausliike.
6. Poimi maahan asetettu lipas ja laita se tyhjiin lippaiden taskuun.
7. Ota ylävalmiusote, ilmoita valmiudesta ja tarkasta tarvittaessa ympäristö. Ole valmis jatkamaan taistelua!

### Esimerkki *lippaanvaihdesta patruunoiden loppuessa*

1. Ota vara-ase esille ja jatka taistelua sekä pyri pääsemään tilanteeseen, jossa voit vaihtaa lippaan.
2. Suojaudu ja ilmoita taistelijapariolle/partiolle lippaan vaihdosta.
3. Laita rynnäkkökiväärin perä asekauden kainaloon aseeseen käsittelyotteeseen ja irrota aseesta lipas sekä pudota se maahan.
4. Ota uusi lipas tukikädellä lipastaskusta ja kiinnitä se aseeseen.
5. Kallista asetta hieman ja lataa ase.
6. Jatka taistelua ja ilmoita valmiudesta.
7. Poimi vaihdettu lipas maasta, kun taistelutilanne sen sallii.

### Häiriön poisto

Poistaakseen aseeseen tulleen häiriön, taistelijan on kyettävä tunnistamaan sen syy. Rynnäkkökiväärin häiriön voi aiheuttaa väärä käsittely, aseeseen tai lippaan likaantuminen, aseeseen rikkoontuminen tai patruunan toimimattomuus. Pääosa häiriöistä aiheutuu aseeseen väärästä käsittelystä tai sen likaantumisesta. Toisinaan patruunoiden loppumisen erotaminen aseeseen tulevasta häiriöstä on vaikeaa. Taistelutilanteessa aseeseen mahdollisesti tuleva häiriö on opeteltava poistamaan yhdellä selkeällä toimintamallilla. Jos häiriötä ei onnistuta poistamaan, on häiriön syy selvitettävä. Tarvittaessa irrotetaan ja kiinnitetään lataus- ja sulkukoneisto. Taistelijan on suojauduttava ennen häiriön poistoa.

Häiriö voidaan poistaa joko vaihtamalla lipas tai laittamalla aseeseen sama lipas häiriön poiston jälkeen. Toimintoja kutsutaan *kahden* ja *yhden lippaan häiriön poistoksi*. Poistettaessa aseeseen häiriötä lähitaistelutilanteessa otetaan käyttöön vara-ase, jos se kuuluu taistelijan varustukseen.

### Esimerkki *häiriön poistosta kahdella lippaalla*

1. Ota vara-ase esille ja jatka taistelua. Pyri pääsemään tilanteeseen, jossa voit poistaa häiriön.
2. Suojaudu ja ilmoita taistelijapariolle/partiolle häiriöstä.
3. Laita rynnäkkökiväärin perä asekauden kainaloon aseeseen käsittelyotteeseen ja *irrota aseesta lipas voimakkaalla liikkeellä* sekä pudota se maahan.
4. *Kallista asetta hieman ja tee vähintään kolme voimakasta latausliikettä.*
5. *Tarkista häiriön poistuminen patruunapesä tarkistamalla.*
6. Ota uusi lipas tukikädellä lipastaskusta ja kiinnitä se aseeseen.
7. Kallista asetta hieman ja lataa ase.
8. Jatka taistelua ja ilmoita valmiudesta.
9. Poimi vaihdettu lipas maasta, kun taistelutilanne sen sallii.



**Rauhan aikana tuli-toiminnanvalvoja tai kouluttaja voi käskää häiriön poistoon toisen toimintamallin.**

### 2.2.8 Aseen huoltaminen

Aseeseen on voitava luottaa. Aseen kuntoa on tarkkailtava jatkuvasti, jotta voidaan varmistua, että ase toimii moitteettomasti kaikissa tilanteissa. Mikään osa ei saa olla rikkoutunut, vääntynyt tai kadonnut. Piippu on pidettävä puhtaana öljystä, roskista ja muista tukkeista. Taistelija ei saa korjata asettaan itse muuten kuin paikottavissa tilanteissa taistelukentällä.

#### Huomio!

Sodan aikana enintään 1/3 aseista saa olla kerrallaan huollon kohteena!

Taistelutilanteen salliessa aseelle tehdään perusteellinen puhdistus ja öljyminen. Ennen aseiden puhdistamista **on aina tarkastettava, että aseessa ei ole patruunoita**. Ruudin palamisjätteet sisältävät korroosiota aiheuttavia aineita, jotka syövyttävät terästä, ja ase ruostuu nopeasti. Puhdistus poistaa jätteet ja kosteuden metallipinnoilta. Aseöljy menee huokosiin tunkeutuneiden korroosiota aiheuttavien aineiden ja metallin väliin suojaten sitä syöpymiseltä.

Ennen puhdistusta aseiden annetaan jäähtyä, jonka jälkeen öljytään puhdistettavat pinnot. Öljymisen jälkeen piippu puhdistetaan kuivalla rihlavillalla tai kangastupolla piipun suun suunnasta. Piippua puhdistettaessa varotaan hankaamasta puhdistuspuikolla piipun suuaukkoa. Hankaaminen laajentaa piipun suuaukkoa, mikä heikentää aseiden osu-matarkkuutta. Laukaisukoneistosta sekä lataus- ja sulkukoneistosta puhdistetaan palamisjätteet kangasliinalla. Puhdistamisen jälkeen kaikki metalliosat, laukaisukoneisto sekä lataus- ja sulkukoneisto öljytään kevyesti käyttöä varten. Vääntynyttä, voittunutta tai väärin koottua puhdistuspuikkoa ei saa käyttää aseiden puhdistuksessa.

Aseiden pinnoille kertyy nopeasti pölyä ja muuta likaa, jotka sitovat itseensä kosteutta ja edistävät ruostumista. Lian tunkeutuminen liikkuvien osien väliin aiheuttaa toimintahäiriöitä, minkä vuoksi likaantunut ase on puhdistettava säännöllisesti. Maasto-olosuhteissa nyrkkisääntönä voidaan pitää kerran vuorokaudessa tapahtuvaa puhdistamista ja öljymistä.

Veteen joutunut tai kastunut ase on ensitilassa kuivattava. Kuivaamisen jälkeen ase on puhdistettava ja öljyttävä. Merivedessä kastunut ase on huuhdeltava suolattomalla vedellä ennen sen kuivaamista, puhdistamista ja öljymistä. Huurtunut tai jäähtynyt ase tuodaan huoneenlämpötilaan. Lämpenemisen jälkeen ase huolletaan edellisten kohtien ohjeiden mukaan. Erittäin kylmissä olosuhteissa (alle -30 °C) aseiden puhdistamiseen ja voiteluun voi käyttää valopetrolia.

Lipas tulee purkaa ajoittain huoltoa varten, erityisesti toimittaessa pölyisissä olosuhteissa. Lippaan osat puhdistetaan kangasliinalla pyyhkien. Muovilippaan kuori voidaan pestä vedellä, minkä jälkeen se kuivataan ennen kokoamista. Muovilippaasta voidellaan aseöljyllä huollon yhteydessä vain lippaan jousi, muita osia ei voidella. Peltilippaan kaikki osat, mukaan lukien lippaan kuoren sisäpuoli, voidellaan ohuesti aseöljyllä.

## 2.3 Ryhmän tukiasheet

### 2.3.1 Konekivääri

Konekivääri on ryhmän tulivoimaisin ase. Sille tulee valita paras tulasema hallitsevasta maastonkohdasta. Tulasemasta on oltava mahdollisimman laaja-ampuma-ala, kyettävä ampumaan koko ryhmän tulialueelle ja rynnäkkökiväärien tehokkaan kantaman ulkopuolelle.

Konekiväärin tuliannos on 600 patruunaa. Se koostuu kahdesta 100 patruunan vyölaatikosta ja kahdesta 200 patruunan vyölaatikosta, tuliannos painaa vyötettynä 19,2 kilogrammaa. Vyölaatikkoja kantavat konekivääriampuja ja vara-ampuja. Liikuttaessa aseessa on kiinni 100 patruunan vyölaatikko. 200 patruunan vyölaatikkoa käytetään ammuttaessa valmistellusta tulasemasta ja vaihdettaessa taistelun aikana vyölaatikkoa. Tuliaseesta lähdettäessä vaihdetaan 100 patruunan vyö takaisin syöttimeen.

#### 7.62 Konekivääri PKM (7.62 KK PKM)



#### 7.62 Kevyt konekivääri 62 (7.62 KK 62)





### Ampuma-asennot ja otteet

Konekiväärillä ammuttaessa käytetään soveltaen samoja ampuma-asentoja ja otteita kuin rynnäkkökiväärillä. Konekiväärillä on pyrittävä ampumaan makuuasennosta etutukea käyttäen, jolloin osumatarkkuus on hyvä. Etutuelta ammuttaessa, asetta työnnetään eteenpäin alustaa vasten. Aseella voidaan ampua myös vyölaatikkotuelta, jolloin alustan tulee olla esimerkiksi pehmeä mätäs.

Makuulta ammuttaessa aseensa perän olkatuki on olkapään päällä ja perää pidetään tukikäden otteella tukevasti olkapäätä vasten. Vartalolla nojataan eteenpäin asetta vasten, jolloin aseensa etutuki on tukevasti alustaa vasten.

Pystystä ja liikkeestä ammuttaessa osumatarkkuus on selkeästi huonompi kuin makuulta

ammuttaessa, minkä vuoksi ne soveltuvat vain lähitaisteluetäisyyksille. Pystystä ammutaan epäsymmetrisestä asennosta, jolloin ampuma-asento on tasapainoisempi. Liikkeestä ampuminen vaatii harjaantumista.

### Ampuma-asento pystystä



Polvelta käsivarsituella ammuttaessa osumatarkkuus on huonompi kuin makuulta ammuttaessa. Sitä käytetään vain lähitaisteluetäisyyksille tai, jos maasto ei mahdollista tuelta ampumista.

Konekiväärillä ammutaan polvelta ase tuettuna, jos makuulta ei nähdä ampumaan maaston muotojen tai näkyvyyttä haittaavan kasvillisuuden takia. Tällöin ase tuetaan kuten makuulta ammuttaessa, jolloin osumatarkkuus paranee.





Ampuma-asento polvelta käsivarsituelt



Ampuma-asento polvelta ase tuettuna



Lumisena aikana konekiväärin etutuen jaloissa käytetään suksisompia kantavuuden lisäämiseksi





## 7.62 Konekivääri PKM ampumatarvikkeet

PKM konekiväärin kovia ampumatarvikkeita ovat normaali kokovaippapatrueuna (JVA 0221), rautasydäminen kokovaippapatrueuna (JVA 0250) ja valojuovapatrueuna (JVA 0261). PKM:lle ei ole varsinaista panssaripatrueunaa. JVA 0250 on PKM:n peruspatrueuna ja aseenn takatähtäimen asettin noudattaa sen lentorataa. Valojuovapatrueunaa ammuttaessa käytetään peruspatruunan kanssa samoja tähtäinasetuksia. Patruunaa JVA 0221 käytetään myös Tarkkuuskivääri 85:ssä, sen lentorata on kaarevampi kuin patruunoilla JVA 0250 ja JVA 0261.

PKM:n kovat ampumatarvikkeet



PKM konekiväärin kohdistaminen ja aseelle taistelussa tehtävät toimenpiteet ovat liitteessä 3. Tähtäyspisteet ja lentoratataulukot ovat liitteessä 4.

### Toiminta taistelussa

Konekiväärillä ammutaan *yksittäisiä maaleja* ja *aluetulta*. Yksittäisiä maaleja ammutaan *lyhyinä* 3–5 laukauksen sarjoina. Aluetulta käytetään aluemaaliin, pesäkkeen tai vihollisen lamauttamiseen, suojatulena sekä alueen hallintaan. Aluetuli ammutaan *pitkinä* 5–15 laukauksen sarjoina.

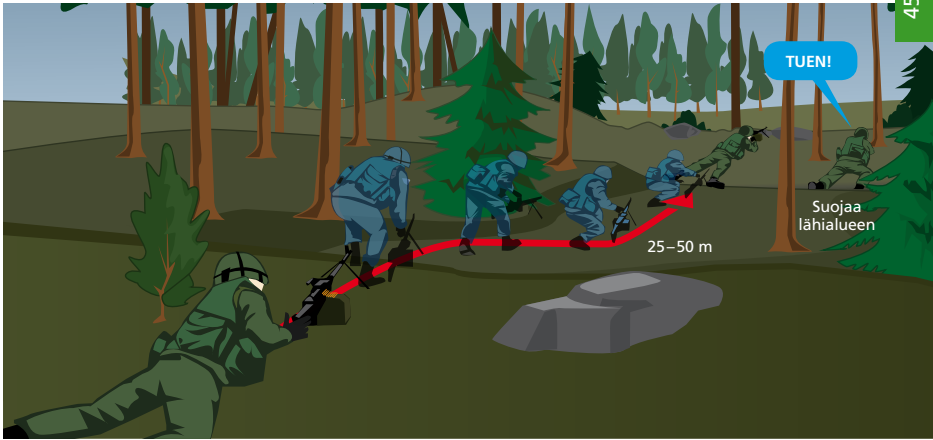
Konekivääriampuja ja vara-ampuja (rynnäkkökiväärillä varustettu taistelija) toimivat yleensä taistelijaparina tai osana partiota. Molemmat ovat konekiväärikoulutettuja. Maalien tähtäystä ja tulenn korjaamista varten vara-ampuja tai partion johtaja voidaan varustaa suurentavalla optiikalla. Konekivääriampujan taistelijaparina kannattaa käyttää ryhmän tukiampujaa. Tällä tavalla koottu partio on taistelussa tehokas yhdistelmä tulivoiman ja tähtäystyvyn ansiosta. Konekivääriampuja voidaan käyttää myös kootusti tulitukiosastona.

#### Konekivääriampujan tehtävät

- Käyttää konekivääriä ja vastaa sen toimivuudesta.
- Toimii taistelijaparin vanhimpana ja partiokokoonpanoissa partion johtajan ensimmäisenä sijaisena.

#### Vara-ampujan tehtävät

- Toimii konekivääriampujana silloin, kun varsinainen ampuja on toimintakyvytön.
- Suojaa konekivääriampujaa siirtymisen aikana.
- Suojaa tuliaseman lähialueen.
- Tähtästä ja osoittaa konekivääriampujalle maaleja.
- Antaa tulennkorjauskomentoja.
- Auttaa varapiipun ja vyölaatikkojen kantamisessa, vaihtamisessa sekä patruunoiden vyöttämisessä.

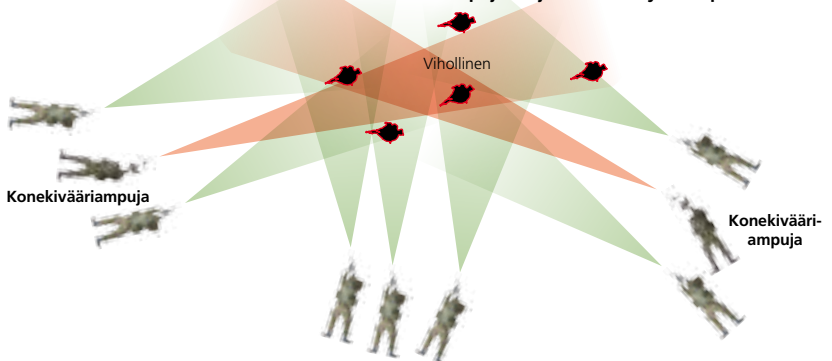


Mahdollinen partion johtaja ja vara-ampuja suojaavat ampujaa. Esimerkiksi siirryttäessä uuteen tuliasemaan ampuja siirtyy suojaavan osan siirryttyä ja ollessa valmiina tukemaan. Siirryttäessä tuliasemasta toiseen asetta kannetaan kantokahvasta tai valmiusotteesta kuten rynnäkkökivääriäkin.

Puolustuksessa konekivääriampujat sijoitetaan ryhmän pesäkkeeseen hallitseviin maastonkohtiin. Hallitsevassa maastonkohdassa on yleensä myös ryhmän vartiopaikka. Konekivääriampujan tulialueen on oltava rynnäkkökivääritaistelijaa laajempi sekä sivu- että pituussuuntaan. Tuliasema tulee sijoittaa siten, että konekiväärillä pystytään ampumaan ryhmän tulialueelle hieman sivusta. Tällöin konekiväärin tulivoima saadaan parhaiten hyödynnettyä. Oikein sijoitettu konekivääri pystyy omasta tuliasemasta ampumaan myös ryhmän vaihtoehtoiselle tuhoamisalueelle.

Hyökkäyksessä konekivääriampujien on sijoitettava siten, että he kykenevät ampumaan sellaiseen maastonkohtaan, johon tuettava joukko on hyökkäämässä. Hyökkäyksessä ryhmän- tai partionjohtaja käskää konekivääriampujien siirtymisen tai he siirtyvät itse, kun hyökkäävän ryhmän tukeminen ei ole enää mahdollista. Konekivääriampujien on tiedettävä tuettavan joukon taisteluaajatus, jotta he kykenevät aloittamaan ja siirtämään tulen oikeaan aikaan sekä tulittamaan mahdollisimman tehokkaasti. Erityinen huomio on kiinnitettävä omien taistelijoitten sijaintiin ja kimmokevaaraan.

#### Konekivääriampujien sijoittuminen ryhmän pesäkkeeseen



### 2.3.2 Tarkkuuskivääri

#### 7.62 Tarkkuuskivääri 85 (7.62 TKIV 85)



Kaliiperi: 7.62 x 53R  
Tehokas ampumaetäisyys: 600 m  
Toimintatapa: pulttilukkoisen kertatuli  
Tarkka-ampujan ase

#### 8.6 Tarkkuuskivääri 2000 (8.6 TKIV 2000)



Kaliiperi: 8.6 x 70  
Tehokas ampumaetäisyys: 1000 m  
Toimintatapa: pulttilukkoisen kertatuli  
Tarkka-ampujan ase

**Tarkka-ampuja** on tarkkuuskiväärillä ampuva, erikoisvarustettu ja -koulutettu taistelija, jonka tehtävänä on tuhota vihollisen avainhenkilöstöä ja materiaalia sekä kerätä tiedustelutietoa. Tarkka-ampuja pystyy tuhoamaan maaleja käytettävästä aseesta riippuen aina yli kilometrin etäisyydelle. Tarkka-ampujaparissa on ampuja ja tähystäjä. Molemmat ovat tarkka-ampujakoulutettuja. Tähystäjän aseena on yleensä rynnäkkökivääri. Hänen tehtävänä on etsiä ampujalle maaleja, tähystää ampujan tulta ja suojata parin toimintaa. Tarkka-ampujaparin tulee kyetä suorittamaan yli vuorokauden mittaisia itsenäisiä tehtäviä.

**Ryhmän tukiampuja** on suurentavalla optiikalla varustetulla rynnäkkökiväärillä tai tarkkuuskiväärillä ampuva ryhmän taistelija. Tukiampujan tehtävänä on tukea ryhmän taistelua ampumalla pitkille etäisyyksille ja keräämällä tietoa ryhmänsä johtajalle. Hänellä ei yleensä ole tarkka-ampujakoulutusta eikä tarkka-ampujan varustusta. Tukiampuja voi toimia myös konekivääriampujan taistelijaparina. Ryhmien tukiampuja voidaan käyttää joukkueessa kootusti.

Tarkka-ampuja ja tähyistäjä tuliasemassa



Tukiampuja tuliasemassa



### 2.3.3 Ilmatorjuntakonekivääri

#### 12.7 Ilmatorjuntakonekivääri 96 (12.7 ITKK 96)



Kaliiperi: 12.7 x 107  
 Tehokas ampumaetäisyys: 1500 m ilmamaaleihin,  
 2000 m pintamaaleihin  
 Toimintatapa: sarjatuli  
 Joukkueen ilmatorjunta-ase ja tulitukiase

ITKK:n kovat  
 ampumatarvikkeet



JVA 0450



JVA 0451

Ilmatorjuntakiväärin kovia ampumatarvikkeita ovat panssarisytytyspatruuna (JVA 0450) ja panssarisytytys valojuovapatruuna (JVA 0451). Ne tunnistetaan toisistaan luotiin maalattujen värikoodien perusteella.

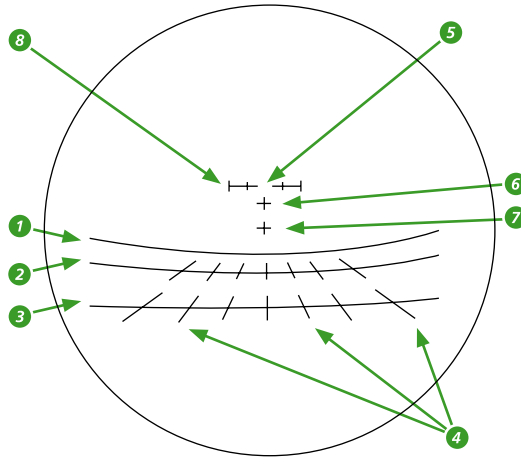
Ilmatorjuntakonekivääriä käytetään pääsääntöisesti ilma-ammuntaan. Sen päämaaleja ovat helikopterit. Ilmatorjuntakonekivääri ryhmitetään tuliasemaan, josta on mahdollista ampua helikoptereiden arvioituihin lähestymissuuntiin ja tulitusasemiin. Ajoneuvossa ilmatorjuntakonekivääri pidetään miehitettynä ja ampumavalmiina. Aseen tehokas käyttö vaatii ampujan lisäksi tähtystäjän.

Ilmatorjuntakonekivääriä voidaan käyttää myös maamaaleja vastaan ja sen panssarisytytyspatruunoilla kyetään läpäisemään panssaroidut miehistönkuljetusajoneuvot ja -vaunut. Rynnäköpanssarivaunuihin kyetään vaikuttamaan etenkin sivu- ja takasektorista.

**Marssilla** ilmatorjuntakonekivääriä pidetään ampumavalmiina ajoneuvon kehälavetille asennettuna. Jos kehälavettia ei ole, voidaan ase laittaa esimerkiksi kuorma-auton lavalle tukikohtajalustalle ja kiinnittää sidontaliinoilla. **Puolustuksessa** ilmatorjuntakonekiväärin tuliaseman käskee joukkueenjohtaja. Tuliasemasta määritetään yhdestä kolmeen uhanalaista suuntaa. **Hyökkäyksessä** ilmatorjuntakonekivääri voidaan kuljettaa mukana taistelujoneuvolla, moottorikelkalla tai mönkijällä. Jos ajoneuvot jäävät jalkautumisalueelle, ilmatorjuntakonekiväärit ryhmitetään sinne ilmatorjunta-asemiin.

#### ITKK:n heijastintähtäin

1. Helikopteri noin 52 m/s
2. Potkurikone noin 104 m/s
3. Suihkukone noin 232 m/s
4. Liikesuunnan apuviivat
5. 500 m tähtäyspiste
6. 1000 m tähtäyspiste
7. 1500 m tähtäyspiste
8. Ennakkoviivat pinta-ammuntaan 0, 20 ja 40 km/h 500 m etäisyydelle



## Muita joukon tukiasiaita ovat esimerkiksi

### Kranaattipistooli (40 KRPIST 2002)



Kaliiperi: 40 x 46  
 Tehokas ampumaetäisyys: 150 m  
 Toimintatapa: tahtuva kertalaukausase  
 Ryhmän tulitukiasie. Käytetään jalkaväkeä ja kevyesti panssaroituja ajoneuvoja vastaan voidaan käyttää myös valaisuun, savutukseen, merkinantoon ja joukon hallintaan osana voimakeinojen käyttöä (esim. kaasumukset).

### Kranaattikonekivääri (40 KRKK 2005)

Kaliiperi: 40 x 53  
 Tehokas ampumaetäisyys: 2200 m  
 Toimintatapa: sarjatuli  
 Komppanian (joukkueen) tulitukiasie. Käytetään jalkaväkeä ja kevyesti panssaroituja ajoneuvoja vastaan.



## 2.4 Panssarintorjunta-aseita

### Kevyt kertasinko (66 KES 88)



Tehokas ampumaetäisyys: 200 m

Lyhin mahdollinen ampumaetäisyys (naamiovarmistus): 20 m

Ensisijaisia maaleja: panssaroidut ajoneuvot

ja rynnäköpanssarivaunut.

Jokaisen taistelijan kertakäyttöinen panssarintorjunta-ase

### Kevyt kertasinko (66 KES 12 PST)

Tehokas ampumaetäisyys: 250 m

Lyhin mahdollinen ampumaetäisyys (naamiovarmistus): 20 m

Ensisijaisia maaleja: panssaroidut ajoneuvot ja rynnäköpanssarivaunut

Jokaisen taistelijan kertakäyttöinen panssarintorjunta-ase.



### Kevyt kertasinko (66 KES 12 RAK)

66 KES 12 RAK:ssa erona PST-versioon on sytyttimen toiminnan valitsin

Lisäksi sen onteloraketti on erilainen PST-versioon verrattuna.

Tehokas ampumaetäisyys: 200 m

Lyhin mahdollinen ampumaetäisyys (naamiovarmistus): 14 m

Sytyttimen toiminta valittavissa: lyhyt viive (panos räjähtää osuessaan kohteeseen), pitkä viive (panos räjähtää huoneen sisällä). Rakenteiden sisälle vaikuttaminen (kaksinkertainen tiiliseinä)

Ensisijaisia maaleja: kevyesti panssaroidut ajoneuvot

Rakennetun alueen taistelijan kertakäyttöinen ase

### Raskas kertasinko (112 RSKSKO APILAS)

Tehokas ampumaetäisyys: 300 m

Lyhin mahdollinen ampumaetäisyys (naamiovarmistus): 25 m

Ensisijaisia maaleja: kaikki panssaroidut ajoneuvot

ja panssarivaunut

Panssarintorjuntamiehen kertakäyttöinen ase



Panssarintorjunta on panssarintorjunta-aseiden, suluttamisen ja epäsuorantulen yhteisvaikutusta. Epäsuoralla tulella lamautetaan panssarivaunuja suojaava jalkaväki. Sulutteilla häiritään, hidastetaan tai estetään vaunujen liikkuminen ja pyritään ohjaamaan niiden liike panssarintorjunta-aseiden tuhoamisalueelle. Vihollinen pyritään pysäyttämään sulutteilla ja jalkauttamaan se tuhoamalla sen panssariajoneuvoja ja -vaunuja. Jalkautunut vihollinen tuhoetaan pääasiassa epäsuoralla tulella. Savutuksella ja valaisulla harhautetaan ja sokaitaan vaunujen tähystyslaitteita.

### Huomio!

Vihollisen vaunuja  
"metsästetään"  
liiku – pysähdy –  
tähystä – kuulostele  
-periaatteella.

Singolla on pyrittävä ampumaan vaunua yllätystä hyväksi käyttäen sivusta, takaa tai ylhäältä. Sinkoampujille määritetään tuhoamisalueita, joille sinkoaseiden tuli voidaan tarvittaessa keskittää. Yksi ammuttu singonlaukaus ei välttämättä tuhoa vaunua. Riittävän vaikutuksen aikaan saamiseksi on yhtä vaunua valmistauduttava ampumaan usealla kertasingolla, kunnes saadaan havainto, että vaunu on tuhottu. Sinkopartio tai -pari voi käyttää pariampumuntamenetelmää, jolloin tulenavaus on tehokkaampaa, johdettua ja ammunassa käytetään samoja ampuma-arvoja. Laukaukset ammutaan vuorotellen mahdollisimman nopeasti ennakkoon mitatuilla tai käsketyillä ampuma-arvoilla. Seuraavilla laukauksilla ampuja korjaa itse tulta edellisen laukauksen havaintojen perusteella.

Sinkoampujien ja -partioiden on kyettävä oma-aloitteeseen toimintaan. Vaunujen mahdolliset tuliasemat ja liikkumisurat on pyrittävä ennakoimaan. Ammuttaessa tulee arvioida vaunujen liikkumisnopeudet. Vaunuja voidaan joutua "metsästämään" eli liikkumaan maaston suojassa jalkaväen suojaamana ja hakemaan tuhoamismahdollisuutta. Sinkoaseita pidetään vaunun metsästyksessä yleensä ampumakunnossa varmistettuina nopean tulenavauksen mahdollistamiseksi.

Tehtävän täyttäminen saattaa edellyttää useita tuliasemia. Niiden miehittäminen, vara- ja vaihtoasemiin siirtyminen sekä tulitoiminta on harjoiteltava. Valmistelluissa tuliaseissa laaditaan tuliasemakortti, josta ilmenevät tuhoamisalueen keskeiset maastonkohdat, etäisyydet mitattuihin maastonkohtiin, miinoitteet, esteet, epäsuorantulen maalit, tuliasemat, suojaavat joukot ja pohjoissuuntanuoli.

Sinkoaseiden tuliasema valitaan hyvän tuliaseman periaatteiden mukaisesti (esitetty luvussa 4.2.1). Sinkoaseiden tuliaseman valinnassa on lisäksi huomioitava

- oman jalkaväen ja mahdollisten vaunujen suoja
- sivustatuliasema
- tulen keskittäminen tuhoamisalueelle
- aseiden tai asejärjestelmän ampumatekniset vaatimukset
- esteistä vapaa takavaara-alue.



## Panssarintorjunta-aseiden tuliaseman vaatimukset



Valmistele sinkojen tuliasemat seuraavassa kiireysjärjestyksessä

1. Tiedustele tuliasemat.
2. Arvioi etäisyydet.
3. Raivaa ampumasektorit (huomioi lentoradan korkeus).
4. Valmista hyvä tuki aseelle.
5. Raivaa laaja ampuma-ala.
6. Mittaa etäisyydet.
7. Tee tuliasemakortit.
8. Linnoita tuliasemat.

## Vaunun harhauttaminen savuilla



Sinkoaseiden käytön mahdollistamiseksi voidaan vaunuja harhauttaa esimerkiksi savu-  
tuksella, jotta niiden huomio kääntyy ampujille edulliseen suuntaan. Savuilla ei voida  
luotettavasti suojata omaa toimintaa, koska lämpötähystimellä kyetään näkemään ta-  
vallisen savuheitteen tuottaman savun läpi.



Ammuttaessa singolla pimeällä on aina käytettävä aseiden pimeätähtäintä, jos sellainen aseeseen kuuluu. Muutoin ammutaan valaisun aikana. Valaisu tehdään ampumalla valopistoolin ammus tai valaisuraketti vaunun taakse. Tällöin sinkoamputa havaittaa vaunun silhuetin ja pystyy ampumaan sitä.

#### Tähtäyspisteet singolla



#### Ampuminen kertasingolla

- Valitse ampuma-asento tuliaseman mukaan.
- Tarkasta takavaara-alue juuri ennen liipaisinvarmistimen poistoa.
- Valitse mitattu etäisyys (tuliasemakortti) tai arvioi etäisyys maaliin, tarkista tähtäimet ja aseta etäisyys takatähtäimeen.
- Valitse tähtäyspiste.
- Puristava laukaus, muista jälkipito.
- Hylkää ammuttu sinko, vaihda tarvittaessa tuliasemaa.
- Valmistaudu jatkamaan tulitoimintaa toisella singolla tai rynnäkkökiväärillä.
- Ota talteen singon pimeätähtäin ja paristo (RSKSKO).

2.4.1 Kevyet kertasingot

Kevyet kertasingot ovat kertakäyttöisiä ja rekyyli- tömiä panssarintorjunta- aseita, joilla tuhotaan lä- hitorjuntaetäisyydellä ole- vat panssariajoneuvot ja rynnäköpanssarivaunut. Osumatodennäköisyyden parantamiseksi on pyrittävä ampumaan alle 100 metrin etäisyydeltä.

Ampumaetäisyyden vaikutus kevyen kertasingon onteloraketin lentoradan korkeuteen

	Ampumaetäisyys (m)						
	50	100	150	200	250	300	350
<b>66KES88</b>							
Lentoradan korkeus tähtäyslinjasta (cm)	8	34	80	148	240	362	514
Lentoaika (s)	0,26	0,53	0,81	1,10	1,40	1,72	2,05
<b>66KES12PST</b>							
Lentoradan korkeus tähtäyslinjasta (cm)		41	98	184			
Lentoaika (s)		0,59	0,85	1,16			

Ampumatekniset vaatimukset

- Suoraan asean takana ei saa olla kahta (2) metriä lähempänä pystysuo- raan seinämää, puuta tai kiveä, joka estää paineen vapaan purkautumisen taaksepäin. Poterosta ammuttaessa on varmistuttava siitä, että paine ei purkaudu poteroon.
- Ammuttaessa tukea käyttäen put- ken suun on ulotuttava vähintään 5 senttimetriä tuen etupuolelle.
- Putken suun ja maanpinnan välin on oltava vähintään 20 senttimetriä onteloraketin siivekkeiden aukeami- sen takia.
- Ammuttaessa makuuasennosta am- pujan vartalon varusteineen ja ase- en välisen kulman on oltava vähintään 45° takasuikun takia.

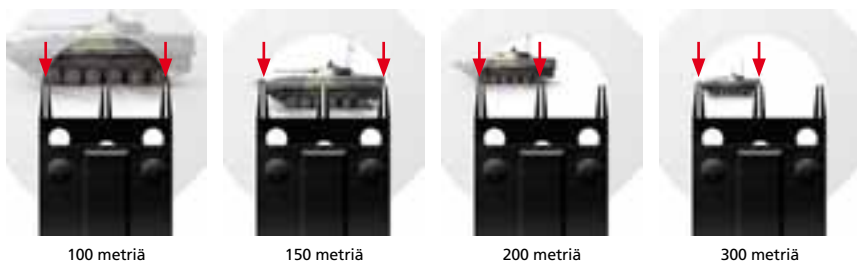
Kevyen kertasingon kantaminen taisteluvarustuksessa



Laita kevyt kertasingo ampumakuntoon suojaassa



### Etäisyyden arviointi kevyen kertasingon tähtäimillä



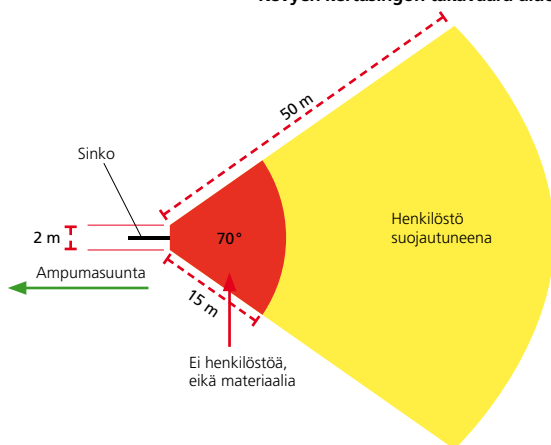
### Tähtäminen



Ampuessasi liikkuvaa vaunua ota tähtäyspiste keskitolpalla vaunun etukolmannekseen

Tähtäminen paikallaan olevaan maaliin

### Kevyen kertasingon takavaara-alue



## Asekäden asento ammuttaessa kevyellä kertasingolla



66 KES 12



66 KES 88

## Ampuma-asento maaten



### Ampuma-asennot

Ammuttaessa ase on tuettava hyvin ja on pyrittävä käyttämään maaston tai linnoitteen suojaa. Ensisijaisesti ammutaan maakuulta, polvelta tai istuen. Jos aluskasvillisuus tai muut esteet estävät tämän, voidaan aseella ampua tukea käyttäen seisaltaan.

### Ampuma-asento seisten



### Ampuma-asento istuen



Istuma-asento on polviasentoa tukevampi sillä molemmat kyynärpäät saadaan tuettua polviin.

Tukipisteet



Ammuttaessa ase on olkapään päällä ja takakansi käännettynä aseenn alle nojaten tukavasti olkapäätä vasten. Tukikädellä asetta painetaan ylhäältä päin aseenn tukea vasten. Jos tukena on pystypuu, rakennuksen kulma tai pehmeä alusta, asetta tuetaan tukikädellä alapuolelta. Asekäden kaikki sormet ovat singon päällä. Liipaisinta painetaan ase-käden keskimmäisillä sormilla (66KES 88) tai peukalolla (66KES12).

Polviasentoina käytetään samoja asentoja kuin rynnäkkökiväärillä. Asetta tuetaan putken alta tukikädellä. Aseenn putki on pyrittävä tukemaan esimerkiksi puunrunkoon.

### Kevyen kertasingon huolto

- Tarkasta tähtäinten kunto ja laukaisukoneisto ulkoisesti, puhdistu tarvittaessa.
- Tarkasta putken sisäpinnan puhtaus, jos asetta on taistelun aikana käytetty ampu-makunnossa.
- Tarkasta sisäputken ulkopinnan kuivuus ja puhtaus, jotta se ei jäädy tai aiheuta muuta toimintahäiriötä.



2.4.2 Raskas kertasinko 112 RSKSKO (APILAS)

Raskas kertasinko on kertakäyttöinen ja rekyylitön panssarintorjunta-ase, jolla tuhoetaan panssarivaunut lähitorjuntaetäisyydeltä. Osumatodennäköisyyden parantamiseksi on pyritävä ampumaan alle 300 metrin etäisyydelle.

Raskaan kertasingon ampumaetäisyyden vaikutus ontelokranaatin lentoradan korkeuteen

	Ampumaetäisyys (m)					
	100	200	300	400	500	600
Lentoradan korkeus tähtäyslinjasta (cm)	15	63	150	282	465	708
Lentoaika (s)	0,35	0,72	1,11	1,52	1,95	2,40

Ampumatekniset vaatimukset

- Suoraan aseensa takana ei saa olla viisi (5) metriä lähempänä pystysuoraa seinämää, puuta tai kiveä, joka estää paineen vapaan purkautumisen taaksepäin. Poterosta ammuttaessa on varmistuttava siitä, että paine ei purkaudu poteroon.
- Ammuttaessa tukea käyttäen putken suun on ulotuttava vähintään 5 senttimetriä tuen etupuolelle.
- Putken suun ja maanpinnan välin on oltava vähintään 20 senttimetriä ontelokranaatin siivekkeiden aukeamisen takia.
- Ammuttaessa makuuasennosta ampujan vartalon varusteineen ja aseensa välisen kulman on oltava vähintään 45°.

Raskaan kertasingon kantaminen ampumakunnossa

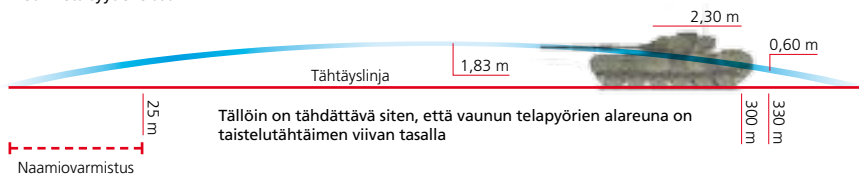




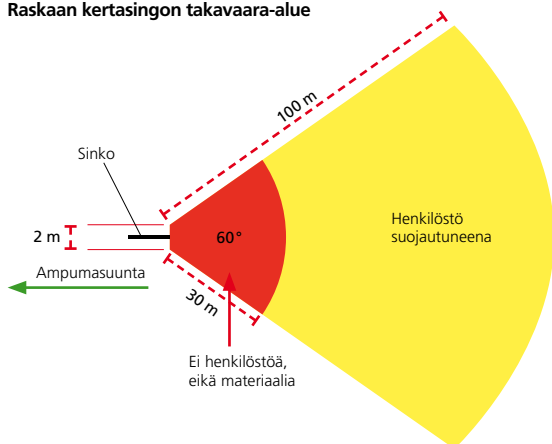


## Raskaan kertasingon raketin lentorata taistelutähtäintä käytettäessä

Tähtäyskaukoputken tähtäinasteikon vaakasuoraa asteikkoviivaa voidaan käyttää taistelutähtäimenä ammuttaessa 2,3 metriä korkeita panssarivaunuja aina 330 metrin etäisyydelle asti.



## Raskaan kertasingon takavaara-alue



## Ampuma-asennot

Makuuasennossa aseenn putken ja vartalon varusteineen välisen kulman tulee olla noin 45° takasuihkun takia. Aseen putki nojaa olkapäähän. Putkea tuetaan tukikädellä ylhäältä päin aseenn tukea vasten.

## Raskaan kertasingon huolto

- Tarkasta tähtäin ja laukaisukoneisto ulkoisesti, puhdista tarvittaessa.
- Tarkasta tähtäimen kiinnitys ja toimivuus katsomalla sen läpi.
- Tarkasta putken sisäpinnan puhtaus ja kuivuus, jos asetta on käytetty ampumakunnossa taistelun aikana.

Ampuma-asento maaten



Ampuma-asento seisten



Ampuma-asento polvelta



Ampuma-asento istuen



## 2.5 Käsikranaatit ja heitteet

### Sirpalekäsikranaatti

- Sirpalevaikutus avoimessa tilassa olevaa jalkaväkeä vastaan noin 15 m
- Räjähdtää  $3,5 \pm 0,5$  s viiveellä kahvan irtaamisen jälkeen.



### Painekäsikranaatti

- Painevaikutus sisätiloissa ja pesäkkeissä olevaa jalkaväkeä vastaan useita metrejä
- Räjähdtää  $3,5 \pm 0,5$  s viiveellä kahvan irtaamisen jälkeen.



### Savurasia 2 kg



- Vihollisen harhauttaminen
- Oman toiminnan suojaaminen

### Merkkisavuheite



- Merkinanto ja johtaminen
- Vihollisen harhauttaminen

### Savuheite harmaa



### Paukkuvaloheitteet (NICO 2 ja NICO 7)



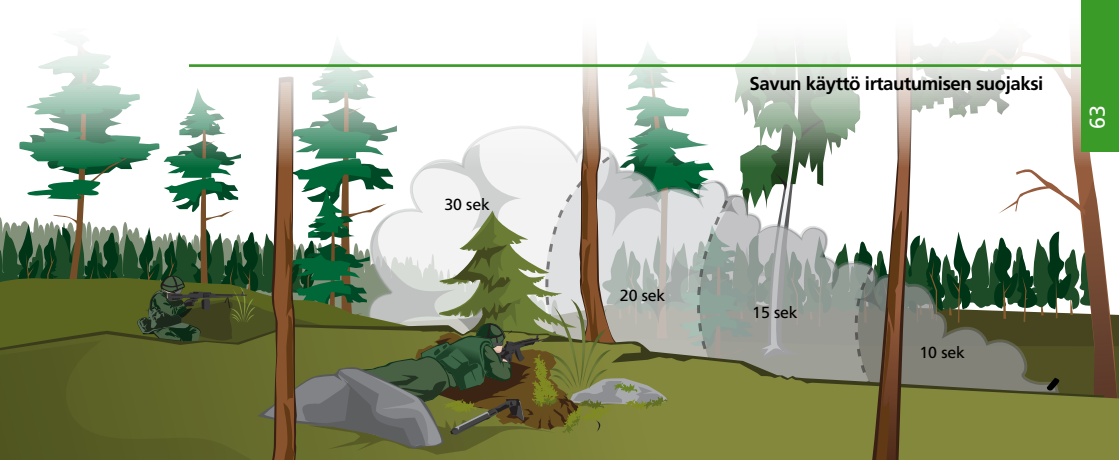
NICO 2



NICO 7

#### Käyttö

- NICO 2, suljetuissa sisätiloissa
- NICO 7, suurissa sisätiloissa tai ulkotiloissa
- Vihollisen lamauttaminen tai harhauttaminen äänellä ja valolla
  - valovoima NICO 2 3 miljoonaa candela
  - valovoima NICO 7 1,5 miljoonaa candela
  - äänen voimakkuus 160 dB.



### Käsikranaatit

Käsikranaatit ovat tehokkaita lähitaisteluetäisyydeltä esteen takana olevan vihollisen tuhoamiseen. Niitä tulee pitää käyttövalmiina taisteluvälineinä tai tuliasemassa.

Käsikranaattien tyypillisiä käyttötilanteita ovat

- rakennuksen tai esteen suojassa olevan vihollisen tuhoaminen
- tuliylläkkö
- irtautumisen tukeminen
- taisteluhaudan vyöryttäminen
- ajoneuvon tuhoaminen.

Käsikranaatteja käytettäessä on otettava huomioon sirpale- ja painevaikutuksen aiheuttama vaara heittäjälle ja omille taistelijoille. Käsikranaatti on osattava heittää tarkasti, koska käsikranaatin vaikutusetäisyys on suhteellisen pieni. Heitettäessä on varottava kranaatin osumista esimerkiksi puihin, oksiin ja seiniin, joista se voi kimmota. Huonetilaan kranaatti pyritään heittämään takaseinän lähelle. Käsikranaattien käyttö liitetään aina muuhun tulen käyttöön ja tarvittaessa on heitettävä useampia kranaatteja.

### Fosforikäsikranaatti

Fosforikäsikranaattia käytetään kohteen sytytykseen ja sokaisuun. Fosfori on hengitetyn tai iholle joutuessaan erittäin haitallista. Käytössä on pyrittävä huomioimaan, että maastoon jäänyt fosfori voi myös syttyä itsestään. Fosforikäsikranaatti aiheuttaa sirpalekäsikranaatin tavoin vaaran heittäjälle ja omille taistelijoille.

### Savuheitteet ja -rasiat

Savuheitteitä ja -rasioita käytetään tilapäisen näköesteen muodostamiseen oman toiminnan ja vihollisen väliin. Savuja voidaan käyttää myös harhautukseen ja merkinantoon. Peittävän savuverhon muodostumiseen kuluu yleensä kymmeniä sekunteja. Savuheitteitä ja -rasioita käytettäessä on huomioitava tuulen suunta ja kuivan maaston sytytymisvaara, jotta niiden käytöllä ei vaikeuteta tai estetä omaa toimintaa. Tyyneellä pakassäällä heitteiden savu kohoo suoraan ylös, jolloin haluttua vaikutusta maanpinnantasolla ei välttämättä saavuteta. Savuheitettä tai -rasiaa ei tule heittää paksuun lumikerrokseen tai veteen, koska savunmuodostus jää yleensä vähäiseksi. Savun käyttö voi myös paljastaa muutoin piilossa olevan joukon. Mikäli taistelusuunnitelmassa aiotaan käyttää savutusta, savuheitteet kannattaa jo ennakolta kiinnittää puuhun, vaajaan tai laittaa kovalle alustalle.

## Käsikranaatin heittotekniikat

Käsikranaatin  
heittäminen  
makuulta



Käsikranaatin heittäminen esteen takaa



Käsikranaatin heittäminen pystystä



Käsikranaatin  
heittäminen polvelta

Savuheitteistä ja -rasioista muodostuva savu vaikeuttaa tai estää kokonaan vihollisen tähtystyksen. Pimeänäkölaitteen käyttöön niillä on sama vaikutus. Lämpötähtystimen käyttöön savuilla ei ole vaikutusta.

### Paukkuvaloheite

Paukkuvaloheite aiheuttaa äänellä ja sokaisevalla valolla vihollisen hetkellisen lamaantumisen. Heitteestä ei lähde sirpaleita eikä vahingoittavaa painetta. Heitettä voidaan käyttää myös silloin, kun itsellä ei ole mahdollisuutta suojautua sirpaleilta. Paukkuvaloheitettä käytettäessä on huomioitava tulipalon syttymisvaara. Huonetilaa heite pyritään heittämään lähelle oviaukkoa, josta mennään sisään, toisin kuin sirpalekäsikranaattia käytettäessä. Tällä pyritään saamaan tilaa oviaukon läheisyydessä.

## 2.6 Miinat ja räjähteet

Miinat ja tähysteiset räjähteet ovat yksi taistelijan tehokkaimmista välineistä, joilla vaikutetaan ajoneuvoihin ja jalkaväkeen. Maastoon ja tieurille asennettavilla miinoilla pyritään tuhomaan tai tekemään liikuntakyvyttömiksi panssarivaunuja ja ajoneuvoja. Laajemmilla miinoitteilla pyritään ohjaamaan vihollisen liike ryhmän tuhoamisalueelle tai hidastamaan vihollisen etenemistä muilla alueilla. Tähysteisillä räjähteillä tuhotaan yksittäisiä ajoneuvoja tai jalkaväkeä.

### 2.6.1 Panssarimiinat

Panssarimiinat ovat panssarivaunuja ja muita raskaita ajoneuvoja vastaan tarkoitettuja räjähteitä, jotka toimivat joko miinan päälle kohdistuvasta paineesta, magneettiherätyksestä, tärinästä tai näiden yhdistelmävaikutuksesta. Miinojen vaikutus voi perustua räjähdysvaikutukseen aiheuttamaan paineeseen tai suunnattuun räjähdysvaikutukseen.

#### Telamiinat

Telamiinoja käytetään miinoitteissa pysäyttämään vihollisen panssarivaunujen ja -ajoneuvojen liike. Kaikki joukot rakentavat oman ryhmyksen suojaksi varamiinoitteita, joissa telamiinojen määrä on enintään 50 kpl.

Telamiinan asentaminen



Telamiinan ominaisuudet

- Kokonaispaino 10 kg
- Räjähdysaine valettua TNT:tä 9,5 kg
- Painosytytin
- Painevaikutteinen miina, joka
  - katkaisee panssarivaunun telan
  - vaurioittaa telapyörästä
  - tuhoaa pyöräajoneuvon.

#### Huomio!

Telamiinojen painosytyttimet on säilytettävä suojakotelossaan miinojen yhteydessä asentamiseen asti.

## Asentaminen

- Tarkasta laukaisukannen kunto ja kierrekorkin tiivistinrenkaan kunto.
- Kaiva loivareunainen miinasija, halkaisija kenttälapion pituus ja syvyys panososan korkeus.
- Aseta miina sijaansa ja laita kantolenkki miinan alle (laukaisukannen korokkeiden tulee jäädä noin 1 cm maanpinnan yläpuolelle).
- Tee karkea naamiointi peittämällä miina kaivetulla materiaalilla.
- Asenna sytytin.
- Tee hienonaamiointi käsin, asennuspaikka ei saa erottua ympäröivästä maastosta.

Viallista miinaa ei saa asentaa. Niitä voi käyttää ehjän miinan alla lisäpanoksina. Telamiinat on asennettava vähintään 5 metrin etäisyydelle toisistaan. Miinoitteissa oleviin telamiinoihin voidaan asentaa raivaamisenestopanos. Sillä estetään miinojen käsin tapahtuva raivaaminen. Ansoitetuksi tiedetyt tai ansoitetuiksi epäillyt miinat poistetaan aina räjäyttämällä ne sijassaan erillisillä panoksilla. Samoin menetellään, jos miinan laukaisukansi tai sytytin on voittunut esimerkiksi epäsuoran tulen vaikutuksesta. Nopeutta vaativissa tilanteissa telamiinat voidaan asentaa suoraan maanpinnalle. Tällöin ne pyritään naamioimaan ainakin uhanalaisimman suunnan puolelta. Jos talvella lunta on yli 30 cm, asennetaan telamiinat hangen pinnan alle miinan alla olevaa lunta tiivistämättä. Telamiinan voi asentaa myös matalaan kovapohjaiseen vesistöön.

## Pohjamiinat

Pohjamiinoja käytetään telamiinojen tavoin miinoitteissa pysäyttämään vihollisen panssarivaunujen ja -ajoneuvojen liike. Miinan sytytin on kaksoisherätteinen. Magneettinen heräte laukaisee miinan, jos riittävä tärinä on samanaikaisesti voimassa. Asennus tehdään aina maahan, jotta tärinäanturi saa riittävän herätteen. Miina toimii koko tela-ajoneuvon leveydeltä. Pohjamiinat on asennettava vähintään 10 metrin etäisyydelle toisista miinoista. Pohjamiinaa ei saa asentaa veteen.

Pohjamiinoja on kahta eri mallia: **pohjamiina 87** ja **pohjamiina 87 94**. Pohjamiinassa 87 94 on käyttäjän toimesta ohjelmoitavissa virittymisviive, toiminta-aika ja yliajolaskuri. Jos miina ei räjähdä ennalta valitun ajan kuluessa, se neutraloituu ja ilmaisee paikkansa. Miina, joka on neutraloitunut, voidaan käyttää uudelleen pariston ja ilmaisinpanoskannen vaihdon jälkeen. Pohjamiinassa 87 ei ole ohjelmoitavia ominaisuuksia. Asentamisen jälkeen se poistetaan aina räjäyttämällä erillisellä panoksella.

## Pohjamiinan ominaisuudet

- Kokonaispaino 7,5 kg
- Räjähdysaine valettua heksotolia 4,0 kg
- Virtalähde on kiinteä litiumparisto
- Toiminta-aika on useita kuukausia
- Suunnattuun räjähdysvaikutukseen perustuva miina, joka
  - katkaisee panssarivaunun telan
  - vaurioittaa panssarivaunua
  - pohjaosuma voi tuhota panssarivaunun.

### Huomio!

Pohjamiinassa 87 ei ole yllämainittuja ominaisuuksia. Asentamisen jälkeen se poistetaan aina räjäyttämällä erillisellä panoksella.



## Asentaminen

- Kaiva jyrkkäreunainen miinasija, halkaisija kenttälapion pituus ja syvyys miinan korkeus + 10 cm.
- Avaa miinan suojatilan kansi ja aseta nalli nalliputkeen, ellei sitä ole tehty jo aiemmin varastointipaikalla.
- Asenna miina tukevasti sijaansa (laita miinan ympärille maata ja tiivistä käsin).
- Irrota viritintappi ja aukaise viritintilan suojatulppa.
- Työnnä viritintappi tilaansa saksisokkaa myöten ja tarkkaile samalla merkkivaloa.
- Ensin merkkivalo palaa noin 10 sekuntia yhtäjaksoisesti, miina suorittaa automaattisen testauksen.
- Tämän jälkeen vilkkuva valo osoittaa, että noin 12 min varmistusaika alkaa.
- Irrota viritintapin saksisokka ja työnnä viritintappi pohjaan.
- Kierrä viritintilan suojatulppa kiinni.
- Naamioi miina enintään 10 cm maakerroksella.

## Pohjamiinan asentaminen



### Huomio!

Pohjamiinan asentamisen ja ohjelmoinnin käskkee ryhmänjohtaja!

## Moniherätepanssarimiina 2012

Moniherätepanssarimiina 2012 on moniherätelaukaisimella varustettu telamiina 62:n panososa. Miinan ohjelmointia voidaan muuttaa erillisellä ohjelmointilaitteella. Miinassa on noin 15 minuutin virittymisviive, toiminta-ajan ohjelmointi (1–45 vrk) ja yliajolas-kuri. Miinassa on 45 vuorokauden itseneutralointiominaisuus. Ontelopanoksen tyyppi-nen läpäisypanos puhkaisee vaunun pohjan, kun 1/3 vaunusta on ylittänyt miinan. Lähes samanaikaisesti läpäisypanoksen kanssa räjähtää telamiinan panososa, jonka paine purkautuu vaunun sisätiloihin läpäisypanoksen tekemästä reiästä. Sirpaleiden ja räjähdyspaineen yhteisvaikutus tuhoaa miehistön ja vaunun tekniikkaa.

### Moniherätepanssarimiinan ominaisuudet

- Paino 11,4 kg
- Räjähdysaine 6,9 kg
- Toiminta-aika 1–45 vrk
- Suunnattuun räjähdys- ja painevaikutukseen perustuva miina, joka
  - läpäisee panssarivaunun pohjan
  - painevaikutus tuhoaa vaunun miehistön.

## Moniherätepanssarimiina 2012





## 2.6.2 Tähysteisesti laukaistavat panokset

Tähysteisesti laukaistavia panoksia käytetään esimerkiksi tukikohtien suojaamisessa, ylläköissä tai miinoitteiden kuluaukkojen valvonnassa sekä niiden nopeassa sulkemisessa.

### Viuhkapanos 88



- Paino 1,9 kg
- Räjähdysaine heksotolia 0,9 kg

### Kevyet viuhkapanokset

Kevyitä viuhkapanoksia käytetään jalkaväkeä vastaan. Ne muodostavat noin 50 metriä leveän ja 2 metriä korkean teräshauliviuhkan 50 metrin etäisyydelle asennuskohdasta. Teräshaulit läpäisevät 50 metrin päästä kuivaa lautaa 20 mm ja terästä 2 mm. Laukaisu tehdään pääsääntöisesti pakkauksessa olevilla sytytysvälineillä.

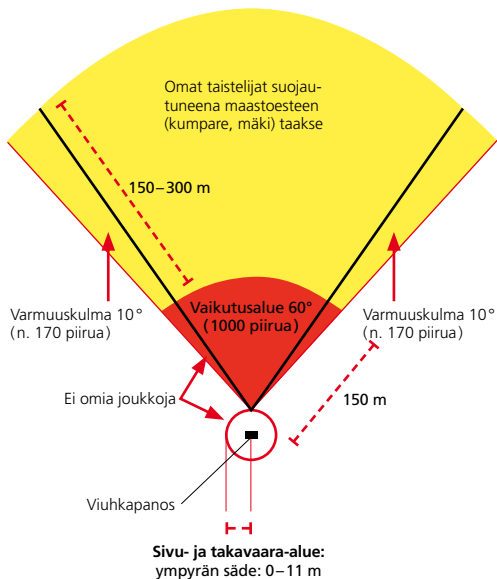
Panos asennetaan omalle jalustalleen ja suunnataan. Panos on pyrittävä saamaan mahdollisimman korkealle esimerkiksi kumpareen päälle. Panos suunnataan tähtäimen avulla.

### Viuhkapanos 10



- Paino 2,5 kg
- Räjähdysaine 1,4 kg muovisidosteinen (PBX) FPX R1 1,4 kg

### Viuhkapanoksien 88 ja 10 vaikutusalueet ja omien joukkojen suojautuminen poikkeusoloissa



## Raskaat viuhkapanokset

Raskaita viuhkapanoksia käytetään jalkaväkeä, panssaroimattomia ja kevyesti panssaroituja ajoneuvoja sekä helikoptereita vastaan. Panokset muodostavat noin 110 metriä leveän ja 4,5 metriä korkean teräshauliviuhkan 150 metrin etäisyydelle asennuskohdasta. Teräshaulit läpäisevät terästä 50 metrin päästä 4 mm ja 150 metrin päästä 2 mm. Laukaisu tapahtuu pääsääntöisesti pakkauksessa mukana olevilla sytytysvälineillä.

Panos asennetaan pakkauksessa mukana olevien jalkojen varaan ja suunnataan panoksessa kiinteästi olevan tähtäimen avulla. Joissain tilanteissa panoksen voi asentaa ilman jalkoja kantoa tai kiveä vasten. Tällöin panos on tuettava esimerkiksi täytetyillä hiekkasäkeillä. Panoksen tarkka suunnattaminen voi näissä tilanteissa olla vaikeampaa.

## Kylkipanokset

Kylkipanos 87 on kevyt kylkipanos. Se on tarkoitettu kevyesti panssaroitujen tai panssaroimattomien ajoneuvojen pysäyttämiseen ja tuhoamiseen. Teho perustuu suunnattuun räjähdysvaikutukseen ja kohteesta irtoaviin, esimerkiksi panssariteräksen sirpaleisiin. Panoksesta räjäytyshetkellä muodostuva kuparimassa läpäisee terästä noin kolme (3) cm 30 metrin etäisyydeltä.

### Asentaminen

- Vedä laukaisulanka tai sytytyskaapeli laukaisupaikalta panoksen asentamispaikalle.
- Panoksen ja aiotun kohteen välimaasto on oltava esteetön.
- Kiinnitä asennusjalusta hihnojen tai nauhojen avulla esimerkiksi puuhun.
- Kiinnitä panos tukevasti jalustaan.
- Poista tähtäinjalustan suojus ja aseta tähtäin paikoilleen.
- Avaa nallitilan kierretulppa.

Viuhkapanos 01 ja 84



Molemmat viuhkapanokset ovat kuvan mukaisia, malli 01 on uudempi versio.

#### Viuhkapanos 01

- Paino 23 kg
- Räjähdysaine Comp. B (HT 60/40) 10,3 kg

#### Viuhkapanos 84

- Paino 18,8 kg
- Räjähdysaine heksotolia 11,5 kg

Kylkipanos 87



- Paino 3,6 kg
- Räjähdysaine heksotolia 1,5 kg

### Laukaisulankasytytys

- Kiinnitä sytytinistukka hihnalla (nauloilla) puuhun tai vaajaan noin 0,5 m:n korkeudelle maasta ja enintään 1,5 m:n päähän panoksesta.
- Liitä tulilanka vetosytyttimeen (VS 84) ja paina sytytin istukan rakoön. Huomaa, että sytyttimen rungon on oltava vetosuunnan mukainen.
- Suuntaa panos tähtäimen avulla. Tähtäyspiste n. 1 m:n korkeudelle. Kiristä kiinnitysruuvi ja tarkista suuntaus.
- Kiinnitä räjäytysnalli panoksen nallitilaan. Kiinnitä laukaisulanka sytyttimen vetotappiin.
- Poista sytyttimen varmistussokka.
- Poistu laukaisupaikalle varoen koskettamasta laukaisulankaa.

Kylkipanos 81 on raskas kylkipanos. Se on tarkoitettu panssaroitujen ajoneuvojen pysäyttämiseen ja tuhoamiseen. Teho perustuu suunnattuun räjähdysvaikutukseen ja kohteesta irtoaviin, esimerkiksi panssariteräksen sirpaleisiin. Panoksesta räjäytyshetkellä muodostuva kuparimassa läpäisee terästä

- 15 metrin etäisyydeltä 15 cm
- 30 metrin etäisyydeltä 10 cm
- 50 metrin etäisyydeltä 8 cm.

### Kylkipanos 81



- Paino 19 kg
- Räjähdysaine heksotolia 12 kg

Pakkaus sisältää panoksen ja kaapelikelan, jossa on 250 metriä parikaapelia. Pakkaus ei sisällä sähkönallia eikä sytytyskojetta.

### Asentaminen

- Vedä kaapeli sytytyspaikalta asennuspaikalle.
- Asenna panososa tasaiselle alustalle poikittain maalin kulkusuuntaan nähden siten, että panoksen vaikutus kohdistuu maalin kylkeen.
- Apuna suuntaamisessa voit käyttää pakkauslaatikon kantta.
- Käytä kaapelikelaa panoksen tukemiseen.
- Suuntaa panos tähtäyskiskon reikien avulla, tähtäyspiste on yhden metrin korkeudelle, tähtäyslinjan välimaaston tulee olla esteetön.
- Naamioi miina ja kytke nallijohtimet parikaapeliin.
- Aseta nalli sytytintilaan.
- Tarkista panoksen suuntaus ja naamiointi.
- Poistu laukaisupaikalle ja tarkista virtapiiri.

Panos voidaan tarvittaessa asentaa myös tien penkereeseen tai aurausvalliin.

Tuliaseman, josta laukaisu suoritetaan, tulee olla vähintään 100 metrin etäisyydellä panoksesta, huomioiden suojautumismahdollisuudet ja tähyttäminen kohteelle. Jos tuliasema ei ole suoraan panoksen suuntauslinjalla, määrittele tähtäyslinja, jonka avulla voit laukaista panoksen oikealla hetkellä.

Kylkipanosten suuntaamisen periaate



Kylkipanosten laukaisu



### 2.6.3 Sytytysvälineet

#### Aikatulilankasytytys

Aikatulilankasytytystä käytetään yksittäisten panosten räjäyttämiseen ja räjähtävän tulilangan sytyttämiseen. Sillä voidaan räjäyttää myös vedessä enintään viiden (5) metrin syvyydessä. Aikatulilankasytytyksessä panoksen räjähdysaikaa ei voida määrittää tarkasti. Aikatulilankasytytysvälineitä ovat aikatulilanka, aikatulilankanalli ja aikatulilangan kitkasytytin.

Aikatulilankasytytystä käytettäessä panoksen/panosten vaara-alueelta on poistuttava sytyttämisen jälkeen. Langan paloaika on 10 – 12 sek/10 cm. Peitettyä panosta räjäytettäessä langan päätä jätetään näkyviin 20 cm, jolloin se on helppo sytyttää ja sen syttyminen on todennettavissa. Kosteassa panostilassa ja vedessä räjäytettäessä nalliliitoksen liitoskohta on eristettävä huolellisesti teipillä.

**Aikatulilanka** on muovilla päällystettyä lankaa. Se sisältää palavana aineena mustaa ruutiä. Lanka on suojattava öljyiltä, rasvoilta, liialliselta kuumuudelta, puristukselta ja murtumilta. Aikatulilanka katkaistaan **painamalla** terävällä veitsellä puualustaa vasten.

Aikatulilangan käyttöönotto

- Tarkasta lanka päällisin puolin. Siinä ei saa olla murtumia ja kuoren on oltava ehjä taivuteltaessa.
- Katkaise langan päästä 3 – 5 cm pois (kostunut tai tyhjentynyt langan pää).
- Tee koepoltto 10 cm pitkällä langalla, jolloin sen tulee palaa 10 – 12 sekuntia.

Jos lanka palaa koepoltossa alle 10 sekuntia tai epätasaisesti, tulee koepoltto uusia. Jos paloaika ei edelleenkään ole oikea, kyseinen lankarulla/vyyhti on hylättävä.

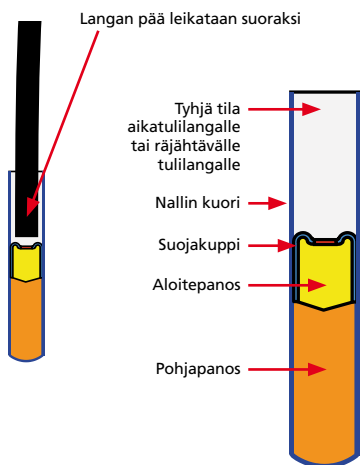
**Nalliliitos** tehdään puristamalla aikatulilankanalli nallipihdeillä aikatulilankaan. Nalliliitosta tehtäessä nallia pidetään ”sikariotteella”, langan pää on oltava työnnetty nalliholkin pohjaan saakka. Nallipihtien reiän pienempi puoli asetetaan langan puolelle, siten että noin 1 mm holkia jää näkyville langan puolelta. Nallin pohja suunnataan pois päin itsestä, muista lähellä olevista henkilöistä ja räjähteistä. Kasvot pidetään mahdollisimman kaukana. Puristetaan kerran voimakkaasti.

**Aikatulilanka sytytetään** tulitikulla tai kitkasytyttimellä. Tulitikulla sytytettäessä langan pään tulee olla leikattu vinoksi. Tikun sytykepää painetaan langan ruutisydäntä vasten ja rasialla raapaistaan tikun sytykepäästä tikun suuntaisesti. Kitkasytytintä käytettäessä sytytinholkkiin tuleva langan pää on leikattava suoraksi. Kitkasytytin liitetään aikatulilankaan kuten nalli. Kitkasytytintä käytettäessä on pidettävä kiinni sytyttimen holkista, ettei sytytin irtoa aikatulilangasta.

#### Sähkösytytys

Sähkösytytystä käytettäessä voidaan räjäyttää useita panoksia samanaikaisesti ja määrittää räjähdysketki tarkasti. Sähkösytytysvälineitä ovat sähkönallit, virtajohtimet, sytytyskojeet sekä virtapiiriin tarkistamiseen tarkoitetut johdonkoettimet ja vastusmittarit.

### Nallin rakenne ja ote nalliliitosta tehtäessä



**Sähkönallit** jaetaan syttymisenergian perusteella numeroituihin luokkiin. Luokan voi tunnistaa varmasti vain nallin tunnistuslipukkeesta. 2 luokka on yleisin taistelijan käytössä oleva nalliluokka, joten tässä käsitellään vain sitä. Samassa sytytyskentässä saa olla vain yhden ryhmän ja valmistajan nalleja. Yksittäisiin räjäytyksiin käytetään momenttinalleja, jotka sytyvät välittömästi sytytysvirrasta. Lyhyt- ja pitkähidastenalleja käytetään erilaisissa sarjaräjäytyksissä ja ne toimivat aikaporrastuksella.

### Aikatulilangan sytyttäminen tulitikulla

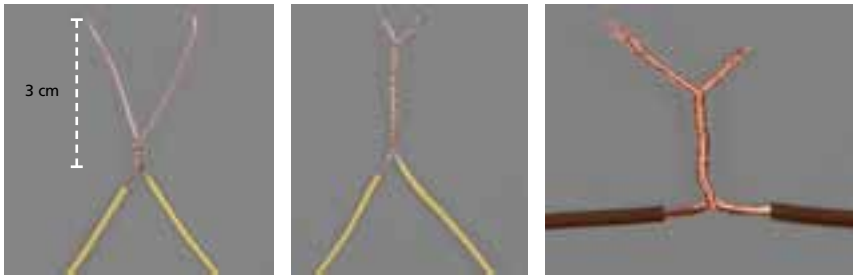


Sähkönalleissa voi olla kytkinholkki, joka helpottaa nallijohtimien kytkemistä sarjaan ja suojaa liittosta. Kytkinholkkia käytetään seuraavasti

- Ota hylsyyn kiinnittämätön johdin kytkinhylsyn sisältä ja liitä se seuraavan kytketävän nallin kytkinhylsyyn.
- Kierrä hylsyä 5 – 6 kierrosta.
- Varmista vetämällä johtimista kevyesti, että liitos onnistui.

**Säilytä sähkösytytysvälineet** omissa pakkauksissaan mahdollisimman pitkään. Tällöin ne ovat suojattuna säältä, ulkoisilta iskuilta ja kolhuilta sekä ovat helposti löydettävissä käyttöhetkellä. Pidä nallit erillään virtalähteistä (paristot, akut yms.) ja nallien johtimet käärittynä sekä päät oikosuljettuina. Levitä sytytysjohtimet maastoon vasta juuri ennen räjäytystä.

### Sähköjohtimien liittäminen toisiinsa



Saman paksuisten sähköjohtimien liittäminen toisiinsa



Eri paksuisten sähköjohtimien liittäminen toisiinsa



Tee vedonpoistosolmu ja teippaa liitokset

Jos panostettava kohde on erityisen tärkeä, tarkasta käytettävien sähkönallien toimivuus johdonkoettimella tai vastusmittarilla ennen kytkemistä sytytysjärjestelmään. Tee kokeilu siten, että nalli on suojan takana (esim. puu, kivi tai kanto) ennen kuin kytket johtimen päät mittalaitteeseen. Testaa käytössäsi oleva sytytyskaapeli (runkojohdin) ennakolta vähintään johdonkoettimella ennen kaapelin liittämistä sytytysjärjestelmään. Vältä valmiin sytytysjärjestelmän päiden oikosulkemista sytytyspaikalla. Oikosuljettu järjestelmä voi syttyä tahattomasti esim. salaman tai erityisen voimakkaan radiolähttimen aiheuttamana.

Käytä mahdollisuuksien mukaan sarjaan kytkentää. Rinnan- eli ryhmäkytkentä on myös mahdollista, mikäli sytytyskojeen virrantuotto on riittävä. Tieto rinnankytkentämahdollisuudesta löytyy käytössä olevan laitteen tiedoista. Jos sytytyskoje mahdollistaa rinnankytkennän, on mahdollista, että samalla kertaa voidaan räjäyttää enemmän nalleja yhdellä sytytyskerralla. Rinnan kytkettyjen sarjojen suurimman ja pienimmän vastusarvon maksimierotus saa olla enintään 5 %.

Tee kaikki sytytysjärjestelmän liitokset huolella. Pyri eristämään liitokset liitinholkeilla tai eristysnauhalla. Jos niitä ei ole käytössä, nosta liitokset irti maasta esimerkiksi risujen tai oksien varaan. Huolehdi, että eristämättömät liitokset eivät ole kosketuksessa toisiinsa tai joudu kosketuksiin metalliesineiden kanssa.

Tee sytytysjärjestelmä siten, että ns. ”meno- ja paluuvirtajohtimet” kulkevat rinnakkain. Teippaa johtimet tarvittaessa noin metrin välein kiinni toisiinsa. Näin johtimista ei muodostu laaja-alaista antennia eikä järjestelmä altistu tahattomalle syttymiselle. Vedä sytytysjohtimet kohtisuoraan sähkölähdettä kohti. Sytytysjärjestelmä tulee tarkastaa tarkistuslaitteella turvalliselta etäisyydeltä, esimerkiksi sytytyspaikalta.

### **Räjähtävä tulilanka**

Räjähtävää tulilankaa käytetään haluttaessa räjäyttää useita panoksia samanaikaisesti. Sen sytyttämiseen käytetään aikatulilanka-, vetosytytys-, sähkö- tai iskuletkusytytysvälineitä. Sillä voidaan räjäyttää myös vedessä. Langan avoimet päät kostuvat helposti, joten ne on suojattava kosteudelta teipillä. Maastossa langat eivät saa olla ristikkäin, jyrkillä mutkilla tai alle 20 cm etäisyydellä toisistaan. Räjähtävää tulilankaa säilytetään kuten muitakin räjähteitä.

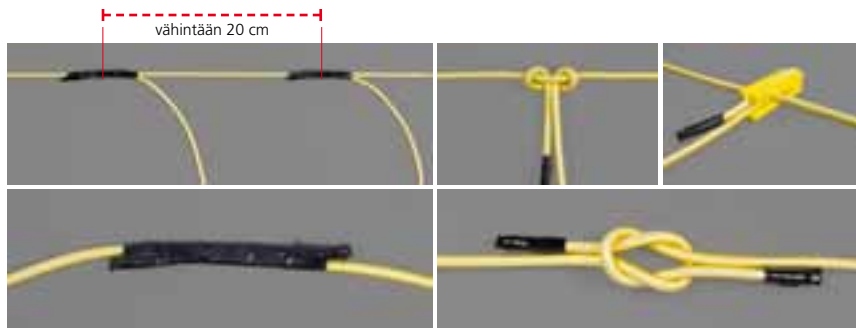
Katkaistaessa räjähtävää tulilankaa puretaan sitä kelalta vähintään 20 metriä ja sijoitetaan kela paikkaan, jossa se ei mahdollisesti räjähtäessään aiheuta vaaraa. Lanka katkaistaan kuten aikatulilanka.

Panokseen liitettävä räjähtävän tulilangan pää yleensä nallitetaan, jotta panos räjähtää varmasti. Nallitus tehdään kuten aikatulilangalla. Jos lankaa ei jostakin syystä nalliteta, on huolehdittava, että sitä tulee vähintään 10 cm matkalta panoksen sisään tai sitä kierretään vähintään kolme kierrosta tiukasti panoksen ympäri, aina vähintään 10 cm pituudelta.

Räjähtävää tulilankaa voidaan jatkaa ja haaroittaa. Jatkaminen tehdään teipillä, langalla tai merimiessolmulla. Jatkettaessa teipillä tai langalla tulilankojen päiden on oltava 10cm päällekkäin. Haaroittaminen tehdään teipillä, langalla, leivonpääsolmulla tai liittimellä.



## Räjähävän tulilangan haaroittaminen ja jatkaminen



## Räjähävän tulilangan liittäminen aikatulilankaan



Haaroitettaessa teipillä tai langalla tulilankojen päiden on oltava 10 cm päällekkäin ja haaroituslangan on oltava päälangan räjähdysen etenemissuuntaan. Solmulla ja liittimellä räjähdys välittyy huolimatta siitä, kummasta suunnasta räjähdys tulee. Haaroitusten välin on oltava toisistaan vähintään 20 cm.

Räjäytettäessä tulilanka nallilla taitetaan räjähtävän tulilangan sytytyspää silmukalle. Sytytysnalli tai vetosytytyn laitetaan silmukan sisälle, nallin pohja räjähdysen suuntaan. Tehdyn liitoksen ympärille kierretään teippiä tai lankaa.

## Iskuaaltoesitytys

Iskuaaltoesitytysjärjestelmää käytettäessä voidaan räjäyttää useita panoksia samanaikaisesti. Järjestelmällä voidaan määrittää räjähdysaika tarkasti. Iskuaaltoletkussa oleva pöly palaa letkun sisällä räjähdysenomaaisesti aiheuttaen iskuaallon. Tämä aiheuttaa letkun päässä pistoliekin, joka sytyttää siihen liitetyn nallin. Järjestelmä on vapaa sähköisistä häiriötekijöistä.

Iskuaaltoletkut ovat tehdasvalmisteisia määrämittäisiä ja niitä saa katkaista vain liittäessä letkua sytytysjärjestelmään kuuluvaan sytytyslaitteeseen. Tällöin letkun päässä oleva tulppaus leikataan pois. Leikkaaminen tehdään puukolla tai sytytyslaitteeseen liitettyllä leikkurilla. Letkun pää työnnetään sytytyslaitteen sytytyspaikkaan niin syvälle kuin se menee ja kiinnitetään. Ylijäävä letku kääritään ja teipataan rullalle, jolloin sytytyskentästä tulee selkeämpi ja se on helpompi tarkistaa.

Iskuletken sytyttämiseen voidaan käyttää myös aikatulilanka-, vetosytytys- tai sähkösytytysvälineitä. Tällöin kyseisen sytytysjärjestelmän nalli teipataan kiinni iskuaaltoletkuun, nallin pohja iskuaallon suuntaan.

## 2.7 Pimeätoimintavälineet

### Valonvahvistin

Valonvahvistimella kohde kyetään havaitsemaan pimeässä muutamien satojen metrien etäisyyksille. Se vahvistaa olemassa olevaa valoa jopa kymmentuhattokertaiseksi. Ulkona on pimeälläkin tähtien antamaa perusvaloa, jota voi vahvistaa. Valonvahvistin on parhaimmillaan valoisina öinä, kuten kuutamolla. Se paljastaa pienimmätkin valonlähteet (kännykkä, tupakka, jne.). Lumettomat ja pilviset syysyöt ovat valonvahvistimen käytölle epäedullisinta aikaa, koska perusvaloa on erittäin vähän. Toimittaessa ikkunattomassa rakennuksessa täysin pimeässä ei valonvahvistimella näe. Tällöin on käytettävä esimerkiksi IR-valoa (infrapunasuodattimella varustettua valoa), jota ei näe paljain silmin.

Lumi- ja vesisade sekä tiheä sumu pienentävät havaitsemis- ja tunnistusetäisyyksiä, jolloin tähyttäminen valonvahvistimella vaikeutuu. Valonvahvistimella ei kyetä tähyttämään savun ja pölyn läpi. Kirkas pistemäinen valolähde aiheuttaa valonvahvistimessa niin sanotun haloilmiön, jossa valolähde näkyy oikeaa kokoaan huomattavasti suurempana ja estää näkemästä valonlähteen lähelle. Päivänvalossa valonvahvistimessa on käytettävä valonsuodatinta.

Syvyiden ja etäisyyksien hahmottamiseksi voidaan käyttää molemmille silmille omaa valonvahvistinta kypärä-/pääkiinnityksellä. Tällöin voidaan ajaa pimeässä ajoneuvolla ilman ajovaloja tai mahdollistaa jatkuva tähyttäminen.

### Lämpötähyстин

Lämpötähystimellä kyetään havaitsemaan lämmönlähteet jopa kilometrien etäisyyksiltä. Lämpötähystin havaitsee kohteiden pinnasta lähtevän ja heijastuvan lämpösäteilyn sekä muodostaa niiden lämpösäteilyjakauman perusteella kuvan. Se muuttaa sähkömagneettisen säteilyn silmillä nähtäväksi kuvaksi. Valon määrällä ei ole merkitystä kuvan muodostamisessa, joten sitä voidaan käyttää niin valoisalla kuin pimeälläkin. Lämpötähystimen havaitsemis- ja tunnistusetäisyydet riippuvat kohteen lämpötilasta suhteessa ympäröivään maastoon, kohteen koosta, kohteen liikkeestä, säästä ja naamiointista. Lämpötähystimellä ei pääsääntöisesti voida havaita pinnan takana (esim. kasvilisyyden, lasin) olevaa kohdetta. Lumi- ja vesisade sekä tiheä sumu vaikeuttavat lämpötähytystä pienentämällä havaitsemis- ja tunnistusetäisyyksiä. Savu ja pöly eivät juuri vaikuta lämpötähystimen havaitsemiskykyyn.

### Valaisuvälineet

Valaisuvälineiden käyttö on valmisteltava valitsemalla valaisupaikka, varapaikka, käskemällä valaisija ja varaamalla valaisuvälineet. Valaisupaikan valinnassa ja välineiden käytössä on pyrittävä siihen, että valaisu ei paljasta omaa toimintaa. Valaisuvälineitä voidaan käyttää myös harhautukseen.

Valopistoolilla valaistetaan ryhmän tuhoamisaluetta, ja valaisu tehdään yleensä tuliasemasta. Valopistoolilla ammutaan noin 45° kulmassa ja laukaisuhetkellä on suljettava silmät, sillä laukaisu aiheuttaa kirkkaan valon. Ampumasektorin tulee olla vapaa esteistä. Valopistoolin patruunan tulppa on valon värinen. Lisäksi valopistoolin patruunan tunnistaa pimeässä hylsyn kannassa olevan hammastuksen tai hylsyn suussa olevan tulpan nystyröiden perusteella. Merkintätapa riippuu patruunan valmistajasta.



Patruunoiden merkitsemistavat

- Keltainen / valkoinen: 180° hammastus tai kolme nystyrää
- Vihreä: ei hammastusta tai kaksi nystyrää
- Punainen: 360° hammastus tai yksi nystyrä.

Valaisuraketeilla valaistaan ryhmän tai joukkueen tuhoamisaluetta. Ne ammutaan erilliseltä valaisupaikalta, jonka tulee olla suojassa vihollisen tähtystykseltä ja sivussa omista tuliasemista, koska valaisuraketin lentorata ja savu paljastavat valaisupaikan helposti. Valaisupaikkaa on kyettävä vaihtamaan taistelun pitkittyessä. Valaisuraketti ammutaan noin 45° kulmassa. Ampumasektorin tulee olla vapaa esteistä. Ampumasektoria määritettäessä on huomioitava tuulensuunta ja nopeus, koska tuuli voi kuljettaa laskuvarjon varassa laskeutuvaa valopanosta huomattavasti.

Taistelussa valaisu voidaan toteuttaa valaisukierroksilla. Valaisulle käsketään joukkueen sisällä järjestys, jossa ryhmät käyttävät valaisuvälineitään peräkkäin yhtäjaksoisen valaisun aikaansaamiseksi.

**Valaisuvälineiden käytössä on pyrittävä valaisemaan tuhoamisaluetta, ei omaa ryhmytystä**



### Valaisulaitteet

Kohteiden valaisuun voidaan käyttää taktisia valoja, käsivalaisimia, etsintävaloja ja valonheittimiä. Näitä käytetään pääasiassa toimittaessa rakennetulla alueella. Valaisimia käytettäessä on korostetusti varottava valaisemasta omia taistelijoita, koska valaisu tehdään lähes poikkeuksetta omasta ryhmyksestä.

Taktisen valaisimen on oltava henkilökohtaisessa aseessa kiinni myös päivällä, koska valon tarve voi ilmetä yllättäen mentäessä rakennukseen sisälle. Pääsääntöisesti valaisin laitetaan päälle vasta, kun edessä ei ole omia taistelijoita.

Etsintävalo on kannettava valaisin, jota käytetään partion ja ryhmän toiminnassa kohteen valaisuun. Oman joukon takaa voi antaa yleisvaloa osoittamalla valaisimella kattoon tai seinään, mistä valonkajo heijastuu laajalle. Tällöinkin on huomioitava, että hajavalon saattaa paljastaa omat taistelijat.

#### Aseeseen kiinnitetyn taktisen valon käyttö rakennuksen sisällä



### 3 Suojautuminen ja liikkuminen

*Taistelukyvyyn säilyttämiseksi taistelukentällä on osattava suojautua vihollisen tähytykseltä, tiedustelulta ja asevaikutukselta. Paljastumisen estämiseksi on käytettävä hyväksi maaston tarjoamaa suojaa sekä vihollisen toimintaa vaikeuttavia sää- ja valaistusoloja. Suojautumiseen liittyviä käskyjä noudattamalla joukko pysyy paremmin salassa, mikä pienentää vihollisen toiminnan kohteeksi joutumisen todennäköisyyttä.*

#### Huomio!

Käyttäjän tulee tietää oman suojavarustuksensa suojaustasot.

#### 3.1 Taistelijan suoja- ja suojeluvälineet

Taistelijalla on käytössään suojavälineitä, joita ovat esimerkiksi kypärä, sirpale- ja luotisuojaliivit, suojalasit ja kuulonsuojaimet sekä suojeluvälineet. Suojavälineet vähentävät oikein käytettyinä erityisesti hengenvaarallisen haavoittumisen riskiä. Niiden oikea käyttö on osattava, jotta niistä saadaan paras hyöty.

**Kypärä** suojaa iskuilt ja sirpaleilta. Kypärässä tulee käyttää suojahuppua, joka pienentää kypärän havaittavuutta ja suojaa sen pintaa kolhuilta. Komposiittikypärä menettää suojausominaisuuksia, jos se tippuu kovalle alustalle. Kypärä tulee naamioida taistelukentän oloihin sopivaksi. Kypärään voidaan liittää erilaisia lisälaitteita, kuten valonvahvistin tai valo.

Kypärä



Oikein

Kypärä tulee sovittaa ja säätää päähän sopivaksi siten, että se ei pääse heilumaan. Ensin säädetään oikea korkeus kypärän sisältä, minkä jälkeen säädetään pään ympärystyksen kireys. Tämän jälkeen kiristetään niskan takaa tuleva hihna ja leuka-hihna molemmilta ohimoilta. Leukaremmien tulee olla leuan päällä. Oikea korkeus ja kireys säädetään aina kypärän alla pidettävän päähineen tai kuulonsuojaimen mukaan.

**Suojaliivit** suojaavat sirpaleilta tai luodeilta. Niissä voidaan käyttää lisälevyjä parantamaan liivien suojaustasoa. Esimerkiksi sirpaleliivin suojaustasoa voidaan parantaa suojaamaan luodeilta. Suojaliivissä tulee



Väärin



mahdolliset lukot tulevat polvista ulospäin. Suojien alahihna tulee olla niin kireällä, että pohjelihas estää suojan valumisen nilkkoihin. Ylähihnan tehtävä on vain pitää polvisuojien yläosaa paikallaan.

**Suojanaamari** suojaa kemiallisilta taisteluaineilta ja lyhytaikaisesti myös liekkejä, lämpösäteilyä tai palavan aineen roiskeita vastaan. Saastuneella alueella suodattimen käyttöikä on enintään 24 tuntia. Suodatin ei suodata häkää, joten savussa oleskelua tulee välttää. Poikkeusoloissa pakkauksesta avatun suodattimen käyttöikä saasteettomalla alueella on 6 kuukautta, ellei suodattimessa olevan hiilen kostuminen ole aiheuttanut yli 10 % painon lisäystä. Suojanaamarissa on juomalaite, jonka kautta saa nauttia vain vettä. Juomalaitetta käytettäessä on käytettävä suojanaamarin mukana tulevaa juomapullon korkkia, joka sopii kenttäpulloon ja normaaleihin PET-kierteellä varustettuihin pulloihin.

### Aktiivihiiliväljasu taistelijan päällä



**Aktiivihiiliväljasu** suojaa kemiallisilta taisteluaineilta. Sitä käytetään yhdessä suojanaamarin kanssa. Puku on myös palosuojattu. Poikkeusoloissa pukua käytetään vain suoje-luvaroitusta ja -hälytystä tilanteissa, koska kuluminen, hikoilu ja pesukerrat heikentävät sen suojausominaisuuksia. Suojeluvaroituksessa pukua voi käyttää yhtäjaksoisesti 30 päivää, minkä jälkeen se on pestävä. Saastuneella alueella puku antaa 24 tunnin suojan. Aktiivihiilipuku koostuu hupullisesta takista ja housuista. Sen alla käytetään sääolosuhteiden vaatimaa alus- ja välivaatetusta.

**Laminaattikäsineet** suojaavat käsiä kemiallisilta taisteluaineilta vähintään 24 tuntia. Käsineen päällä käytetään sormikkaita tai kintaita mekaanisen kestävyyyden tai lämmön eristyksen parantamiseksi.

**Kumisaappaat ja sadevarusteet** suojaavat kemiallisten taisteluaineiden roiskeilta. CBRN tilanteessa niitä käytetään saastuneelta alueelta poistuttaessa.

## 3.2 Suojautuminen tähystykseltä

**Liike paljastaa taistelijan**, vaikka kohde muuten sulautuisi ympäristöön. Liikkuessa myös ympärillä olevan kasvillisuuden heilunta voi paljastaa. Yksinkertaisin suojautumiskeino on maahan heittäytyminen. Maastoutunut taistelija on pienempi kohde viholliselle kuin seisova taistelija. Vältä sivuttaista liikettä vihollisen tähystys-suuntaan nähden. Valaisun aikana heittäydy maahan tai pysähdy.



Liike paljastaa



Säännöllinen muoto paljastaa



Rinnakkain olevat kenttäkeittiöt, etäisyys kohteesta 1500 metriä

Heijastavat pinnat paljastavat



Väri paljastaa



**Väri ja säännölliset muodot paljastavat.** Säännölliset, maastosta poikkeavat muodot, värit ja varjot sekä niiden toistuminen paljastuvat erityisesti ilmasta. Paljastavia muotoja voivat esimerkiksi olla ihmisen ylävartalon muoto, aseet, linnoitteet, suojakumpareet, tulialueen raivaukset tai ajoneuvojono. Taistelijan, varusteiden ja kaluston naamiointilla häivytetään näille tyypillisiä piirteitä.

Taistelija varusteineen on maastoutettava. Paljaat ihonkohdat naamioidaan esimerkiksi naamioväreillä tai luonnonmateriaaleilla, kuten hiilellä ja savella. Päällä oleva varustus



## Kasvojen naamiointi



Vaihe 1



Vaihe 2



Vaihe 3

Valmis kasvonaamio,  
kesä

Oikein



Kasvonaamio väärin



Kasvonaamio, hiili



Kasvonaamio, talvi

ja ase maastoutetaan esimerkiksi luonnon materiaaleilla tai naamioteipeillä. Kun maassa on lunta, mutta puut ovat lumettomat, voidaan käyttää maastopuvun takkia ja lumipuvun housuja.

Ajoneuvot, majoitteet, tuliasemat sekä joukon kalusto ja materiaali maastoutetaan naamioverkoilla, naamiopaperilla ja luonnonmateriaalilla. Majoitteen ja ajoneuvon paikaksi on pyrittävä valitsemaan varjoja ja peitteinen paikka. Maastouttamisessa tulee huomioida heijastavat pinnat kuten ajoneuvojen ikkunat ja peilit.

Kohteen maastouttamisen periaatteet

- Riko muoto.
- Estä heijastukset.
- Irrota naamiomateriaali kohteesta n. 50 cm.
- Kiinnitä tukevasti (esim. naamioverkon liepeet kiinni maassa – ei synny varjoa).
- Valitse värit soveltumaan ympäristöön.
- Vältä teräviä, varjoja aiheuttavia muotoja.

## Naamioverkon ja irtonaamioinnin käyttö naamioinnissa





**Jäljet paljastavat** erityisesti talvella. Ajoneuvojen, joukon ja yksittäisen taistelijan jättämät jäljet näkyvät ilmasta erittäin hyvin. Käytä vanhoja jälkiä, teitä ja latuja. Tee tarvittaessa riittävästi harhauttavia jälkiä. Tasoita ajoneuvojen tieltä poistumisjäljet kesäaikaan. Kesällä näkyvät myös maastouttamattomat linnoittamisjäljet ja pehmeään maaperään jääneet jäljet. Maastoon jätetyt roskat voivat paljastavat joukon ja sen laadun. Käytä liikkuttaessa aukeiden reunoja, painanteita, peitteistä maastoa ja varjopaikkoja.

### Jäljet paljastavat



Etäisyys kohteesta 3800 metriä.



Etäisyys kohteesta 4000 metriä.



**Valot ja avotuli** sekä niiden kajastus näkyvät kauas. Noudata valojen käytöstä ja avotulen tekemisestä annettuja ohjeita. Tee avotuli vain, kun se on välttämätöntä esimerkiksi selviytymisen kannalta. Käytä valoja vain suojan alla. Tupakoi suojassa ja vain siihen osoitetussa paikassa. Kohteen voi paljastaa myös avotulen, kamiinan ja tupakan savu tai savun haju. Myös ajoneuvon pakokaasu voi paljastaa, erityisesti talvella.



Ääni paljastaa joukon erittäin helposti. Ihmisen puhe on poikkeuksellista muihin luonnon ääniin verrattuna. Keskusteluääni kuuluu tyyneellä ilmalla kauas. Huudetut komennot voivat kuulua jopa satojen metrien päähän. Myös joukon toiminnan tuottamat äänet, väärin pakattu varustus, puiden hakkaaminen, halkojen lisääminen kamiinaan tai ajoneuvon ovien sulkeminen voivat paljastaa joukon.

Välttääksesi äänen aiheuttamaa paljastumista käytä käsimerkkejä, toimi johtajan esimerkin tai perustaistelumenetelmän mukaisesti. Pakkaa varusteesi huolellisesti ja vältä äänekkäitä komentoja. Puhu lyhyesti ja harkitse aina sanasi.

### Äänien ohjeelliset havaitsemisetäisyydet

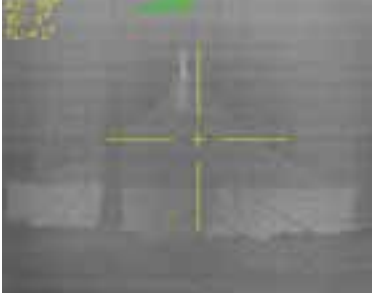




Naamioimaton teltta



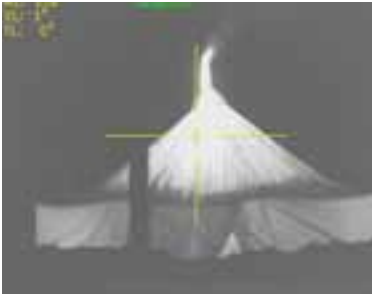
Naamioitu teltta



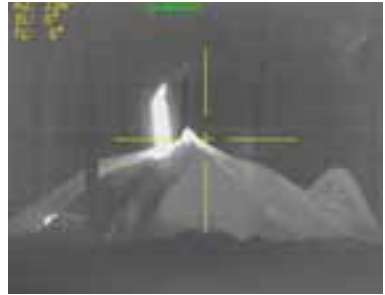
Naamioimaton kylmä teltta lämpötähystimellä kuvattuna



Naamioitu kylmä teltta lämpötähystimellä kuvattuna



Naamioimaton teltta lämpötähystimellä kuvattuna 15 min lämmityksen jälkeen



Naamioitu teltta lämpötähystimellä kuvattuna 15 min lämmityksen jälkeen

Kaikki kohteet säteilevät tai heijastavat lämpöä. Taistelukentällä paljastavia kohteita ovat esimerkiksi ihmiset, lämmityslaitteet, ajoneuvot, jäljet ja tulitoiminta. Lämpösäteily pystytään havaitsemaan lämpötähystimillä sekä ohjusten ja erikoisammusten hakupäillä. Lämpötähystämisen kannalta ratkaisevaa on kohteen pinnan ja taustan välinen lämpötilaero eli kontrasti. Mitä suurempi kontrasti on, sitä helpommin ja kauempaa kohde pystytään havaitsemaan. Tehokkaimmillaan lämpötähystys on avoimessa maastossa alkutalvesta, jolloin maasto on tasaisen kylmä. Vesi- ja lumisade sekä tiheä sumu vaikeuttavat lämpötähystystä ja pienentävät havaitsemisettäisyyttä. Pimeydellä ei ole vaikutusta lämpötähystykseen.

### Huomio!

Suojaututtaessa lämpötähystykseltä tulee suojautua myös paljaalla silmällä tapahtuvalta tähytykseltä.

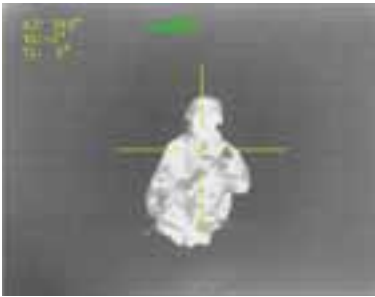
## Taistelijan paljastuminen lämpötähystimelle



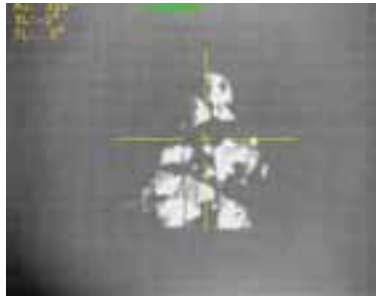
Taistelija näkyvillä



Taistelija risukon takana



Taistelija näkyvillä, lämpötähystimellä kuvattuna



Taistelija risukon takana, lämpötähystimellä kuvattuna

Suojaudu lämpötähystykseltä

- aluskasvillisuuden, pensaiden ja puiden tai rakenteiden taakse
- valitsemalla teltan ja ajoneuvon paikka peitteisestä maastosta ja painanteista
- maastouttamalla kohteet (telta, ajoneuvot, raskaat aseet yms.) suojaisan maaston valinnalla ja mahdollisilla lämpönaamioverkoilla
- käyttämällä kohteiden maastouttamiseen naamioverkkojen lisäksi lämpöä eristäviä luonnonmateriaaleja, kuten sammalta, havuja, puita tai lunta
- pitämällä teltassa tulta vain, kun sitä tarvitaan lämmittämiseen tai varusteiden kuivattamiseen
- välttämällä ajoneuvon tarpeetonta lämmittämistä.

## Ajoneuvo lämpötähystimellä kuvattuna



Paljastavia kohteita ovat erityisesti pakosarja ja voimansiirto

### Huomio!

Yksittäinen taistelija voi väärällä toiminnalla tai määräysten noudattamatta jättämisellä aiheuttaa oman joukon paljastumisen ja tappioita.

### 3.3 Suojautuminen vihollisen ilmatoininnalta

Ilmatoininnalta suojaudutaan ilmasuojelun toimenpitein, hajauttamalla, linnoittamalla, maastouttamalla, harhauttamalla ja tekemällä ryhmitysmuutoksia. Maastouttamalla voidaan ainakin vaikeuttaa kohteen tunnistamista, välttää joutumista hyökkäyksen kohteeksi.

Taistelukenttää tiedustellaan helikoptereiden, tiedustelulentokoneiden ja -lennokkien erilaisilla sensoreilla. Helikopterista tiedustelu tehdään matalalta ja maaston suojaa hyväksi käyttäen, jolloin tähytysetäisyyksiä voivat pienentää maaston ja puuston aiheuttamat katveet. Sensoreilla kyetään havaitsemaan suojaamattomat ajoneuvon kokoiset kohteet 15 – 20 kilometrin etäisyydeltä. Suojaamattomat ihmisen kokoiset kohteet havaitaan 2 – 3 kilometrin etäisyydeltä. Havaittuun maaliin voidaan vaikuttaa jo muutaman minuutin kuluttua, kun maalitiedot välitetään tuliyksikölle tai ilmassa olevalle ilma-alukselle. Ilmavalvontaseloste (IV-seloste) on Ilmavoimien tuottama, kaikille joukoille tarkoitettu ilmoitusjärjestelmä, jonka tarkoitus on antaa **ennakkovaroitus** uhkaavasta ilmavaarasta. IV-selostetta jaetaan viestiperusteissa ilmoitetulla taajuudella. Sen seuraaminen tapahtuu joukon johtamispaikalla, ajoneuvo-osastossa tai yksittäisessä ajoneuvossa. IV-selosteesta voi puuttua matalalla lentävät ilma-alukset, minä vuoksi ilmatilannetta on seurattava myös aistitähystyksen kuulo- ja näköhavaintojen perusteella.

Ilmatilannetta tulee seurata jatkuvasti

ILMAHÄLYTYS !!!

Maali, Yksi – yksi – yhdeksän – nolla,  
November – Kilo – kolme – kaksi,  
Etelään, Nopea, Matalalla...



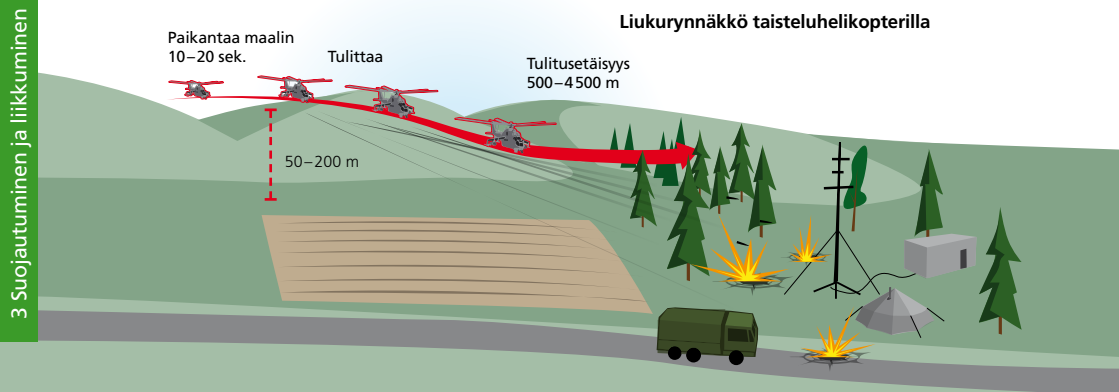
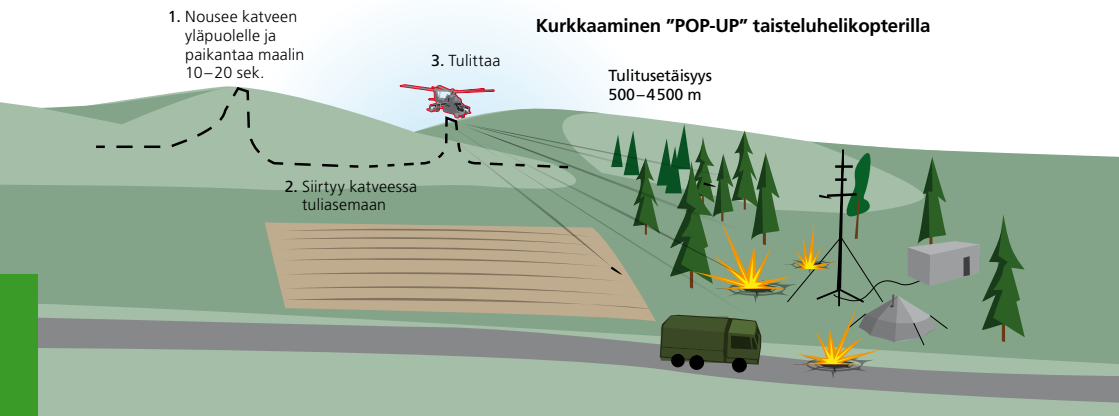
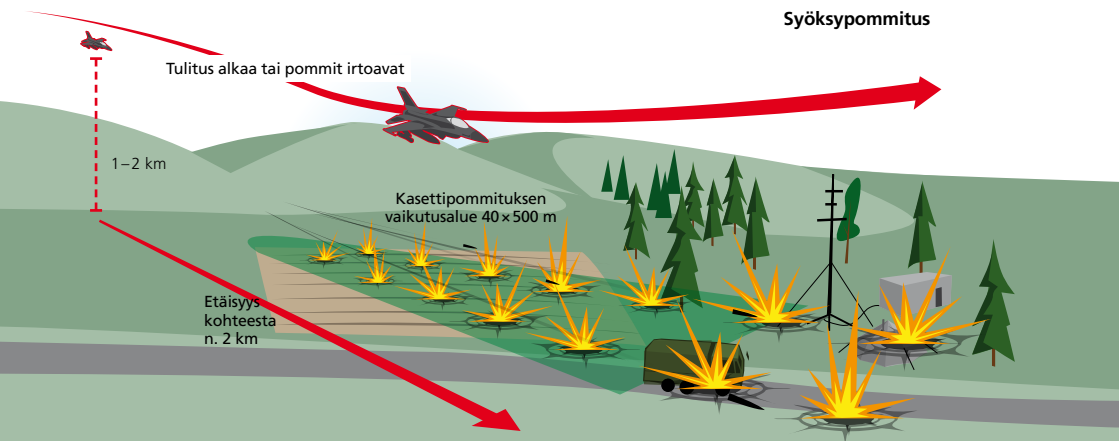
#### Huomio!

Havaitessasi lähestyvän ilma-aluksen (esim. kuulet helikopterin äänen), tee ilmahälytys!

**Ilmahälyttäminen** voidaan tehdä joukon sisällä käsi- tai valomerkillä, huutamalla, ajoneuvon äänimerkillä tai viestivälineellä. Välttämistavan on oltava kaikkien tiedossa, ja ilmasuojelutoimenpiteet on valmistettava ja harjoitettava. Ilmavaroitusta annetaan vihollisen ilma-aluksen ylittäessä joukolle erikseen määritetyn varoituskäskyn rajan (esim. 100 km). Vastaavasti ilmahälytys annetaan vihollisen ilma-aluksen ylittäessä asetetun hälytyskäskyn raja (esim. 50 km). Hälyttäminen tehdään komennolla **”ILMAVAROITUS”** tai **”ILMAHÄLYTYS”**.

Varoituksen tai hälytyksen antaja purkaa toimenpiteet komennolla **”ILMAVAROITUS OHI”** tai **”ILMAHÄLYTYS OHI”**. Jos ilmatilanteen seuraaminen mahdollistaa vihollisen ilma-aluksen tunnistuksen, on hälytysten loppuun lisättävä myös ilma-alustyyppi ja uhkasuunta. Hälytyksessä käytettäviä ilma-alustyyppisiä ovat esimerkiksi helikopteri, rynnäkkökone, tiedustelukone ja tiedustelulennokki.

## Esimerkkejä vihollisen tavoista käyttää rynnäkkökoneita ja taisteluhelikoptereita



## Etäisyyden arviointi helikopteriin rynnäkkökiväärin ja konekiväärin (PKM) tähtäimillä



### Toiminta ilmavaroituksen aikana

- Välitä ilmavaroitusta muille taistelijoille.
- Tarkasta oman varustuksen ja joukkokohtaisen materiaalin esim. teltan, ajoneuvon ja raskaiden aseiden maastouttaminen.
- Poista valon, savun ja lämmön lähteitä.
- Valmistaudu suojautumaan ja omasuojailmatorjuntaan.

Toimenpiteissä on huomioitava uhanalaisin suunta. Ilmavaroitusta ei keskeytä meneillään olevan tehtävän toteutusta.

### Toiminta ilmahälytyksen aikana

- Välitä hälytys muille taistelijoille.
- Suojaudu puolustuksessa poteroon.
- Liikkeellä ollessa keskeytä liike ja suojaudu esimerkiksi maaston painanteisiin.
- Jalkaudu ajoneuvosta ilmasuojaan, vähintään 50 m.
- Säilytä taistelijoiden väliset etäisyydet.
- Valmistaudu omasuojailmatorjuntaan.

### Ilmahyökkäyksen jälkeen on jokaisen valmistauduttava

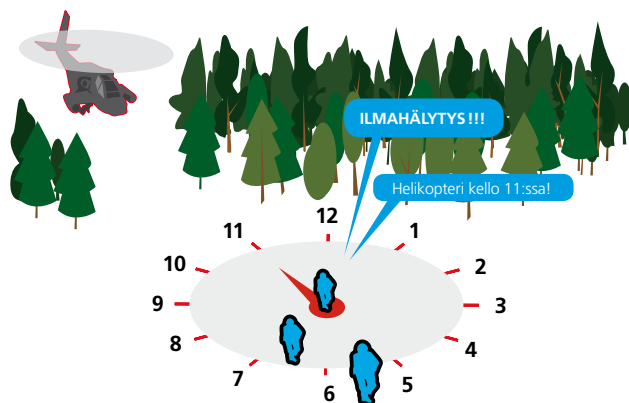
- ensiapuun
- haavoittuneiden evakuointiin
- palojen sammuttamiseen
- sirotemiinon ja räjähtämättömien ammusten vaikutuspiirissä toimimiseen ja niiden raivaamiseen ja
- jatkamaan tehtävää.

#### Huomio!

Taistelukosketuksessa tulitoimintaa on jatkettava ilmahälytyksestä huolimatta!



## Maalin osoittaminen kellotaulumenetelmällä



*Omasuojailmatorjuntaa* voidaan ampuu ilmatorjuntakonekivääreillä, soveltuvilla ryhmäaseilla ja käsiaseilla hyökkäävää ilma-alusta vastaan tai erityisen otolliseen maaliin. Erityisen otollinen maali on esimerkiksi leijuva helikopteri. Ryhmänjohtaja käskää ryhmänsä ilma-ammunnasta. Ratkaisevana tekijänä ilma-ammunnassa on tulen määrä, jolloin ampuvana osastona on aina vähintään noin ryhmän kokoinen joukko. Yksittäinen taistelija ei ammu ilma-ammuntaa omatoimisesti.

## Omasuojailma-ammunta



Omasuojajilmatorjunnalla pyritään vaikeuttamaan ilma-alusten toimintaa. Niihin kohdistuva tulitus pakottaa niitä nousemaan korkeammalle, jolloin ne ovat paremmin oman ilmatorjunnan tulenkäytön ulottuvissa. Lentäjä havaitsee tulituksen suuliekeistä, valojuovista ja osumista. Ilmasta käsin ei yleensä kyetä arvioimaan millä aseella ammutaan.

Käsiaseilla omasuojajilmatorjuntaa ammutaan esteammuntana. Esteammunta tarkoittaa ampumista ilma-aluksen reitin jatkeelle, ennakkopisteeseen, lyhyitä sarjoja. Ennako käsketään maalin mittoina, esimerkiksi ”ENNAKKO 5”. Kohti syöksyvää tai paikallaan olevaa maalia ammuttaessa ei oteta ennakkoa.

Taistelijan toiminta ilma-ammunnassa käsiaseella

- Johtaja osoittaa maalin, esimerkiksi ”HELIKOPTERI EDESSÄ”.
- Siirrä aseesi vaihdin sarja-tulelle, tähtää maalia ja seuraa sitä aseella.
- Johtaja käskee ennakon, esimerkiksi ”ENNAKKO 5”.
- Arvioi ennakkopiste maalin reitin jatkeella ja seuraa maalia aseellasi koko ajan.
- Johtaja käskee tulenaloittamisen ”HUOMIO – TULTA”.
- TULTA – komennolla suuntaa aseesi nopeasti arvioimaasi ennakkopisteeseen maalin lentoradalle ja ammu siihen kaksi lyhyttä sarjaa.

Omasuojajilmatorjuntaa käsiaseilla *ei ammuta, kun*

- joukko ei saa paljastua
- maali on yli 300 metrin etäisyydellä
- alueella lentää omia koneita
- ilma-ammunta käsiaseilla on erikseen kielletty.

Omien ilma-alusten saapumisesta toiminta-alueella ilmoitetaan erikseen, jolloin kaikki omasuojajilmatorjunta on kielletty määrääjäksi tai tiettyjä ilma-alustyyppjä vastaan.

### Tykistön ja kranaatinheittimistön kranaatien sirpalevaikutus erilaisissa kohteissa



Sirpalevaikutus pintaräjähdyksessä, kova maaperä (tykistö)



Sirpalevaikutus, kova maaperä (KRH)



Sirpalevaikutus, pehmeä maaperä (KRH)



Sirpalevaikutus ilmassa tai puussa (KRH)

## 3.4 Suojautuminen epäsuoralta tulelta

Tykistön ja kranaatinheittimistön ampumatarvikkeiden vaikutus perustuu pääsääntöisesti sirpalekranaattien kuoresta muodostuvien sirpaleiden liike-energiaan. Sirpaleet suuntautuvat räjähdyspisteestä viistosti ylöspäin. Kranaatin koosta riippuen sirpaleiden vaikutusetäisyyden säde räjähdyspisteestä voi vaihdella 50–200 metrin välillä. Maanpinnan laatu vaikuttaa sirpalevaikutukseen. Mitä kovempi maaperä, sitä vähemmän kranaatit tunkeutuvat siihen ja sitä enemmän sirpaleita sinkoutuu ympäristöön. Kallioisessa ja kivikkoisessa maastossa sirpalevaikutusta lisäävät räjähdyksessä irronneet kivensirut ja -kappaleet. Pehmeässä maassa ja lumessa sirpalevaikutus jää vähäisemmäksi. Nopein tapa suojautua on maahan heittäytyminen. Se pienentää taistelijan osumapinta-alaa merkittävästi. Vähäinen painauma, kivi, kanto tai mätäs tarjoaa paremman suojan kuin tasainen maa. Suojan etsiminen ei saa hidastaa maahan heittäytymistä. Taistelijan suojavarustus lisää suojaa, mutta ei vaikuta suojautumistarpeeseen.

Kranaatit ja raketit ovat yleensä iskusytytimellä varustettuja, jolloin ne räjähtävät osuessaan kohteeseen. Ne saadaan tarvittaessa räjähtämään myös maanpinnan yläpuolella heräte- tai aikasytyttimillä. Tällöin sirpalevaikutus on suurempi, koska sirpaleet iskeytyvät maahan ylhäältä päin. Ammuttaessa metsään osa iskusytytimellä varustetuista kranaateista räjähtää puihin osuessaan.

### Toiminta epäsuoran tulen aikana

Liikkeellä ollessasi havainnoi ympäristöä jatkuvasti ja pyri olemaan selvillä lähellä olevista suojapaikoista, kuten painanteista, ojista ja betonirakenteista.

## Epäsuoralta tulelta suojautuminen



Suojaudu epäsuoralta tulelta heittäytymällä maahan. Siirry tulen heiketessä parempaan suojaan, jos sellainen on.

Suojautuessasi maahan

- Vie **ase vartalosi alle** suojaan.
- **Suojaa aseesi piippu** kädellä.
- Laita **kädet vartalon alle**, jalat yhteen.
- Työnnä **leuka ylös**, jolloin kypärä ja suojaliivi muodostavat yhtenäisen suojan.
- **Valmistaudu syöksymään** parempaan suojaan epäsuoran tulen heiketessä.
- **Seuraa** ryhmänjohtajan merkkejä tai esimerkkiä.
- **Pysy joukkosi mukana.**

### Huomio!

Pysy rauhallisena ja valmistaudu jatkamaan toimintaa. Pakeneminen johtaa lähes varmulla kuolemaan.

Puolustuksessa suojaudu tuliasemaan tai suojatilaan, jos sellainen on. Suojaa aseesi piippu ja laukaisukoneisto käsillä. Jos suojauduit maahan, syöksy epäsuoran tulen heiketessä tuliasemaasi. Tulituksen päättyessä valmistaudu aloittamaan taistelu ja ota selvää lähimpien taistelijoiden tilasta.

### Yleisimpiä epäsuoran tulen kranaatteja ja niiden ominaisuuksia



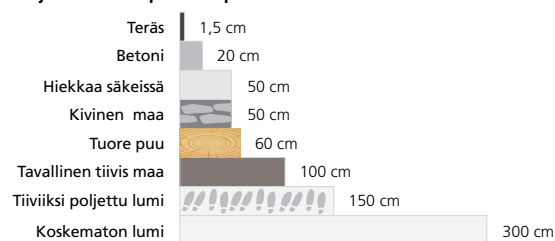
### 3.5 Suojautuminen suora-ammuntatulelta

Taistelija joutuu liikkumaan vihollisen tähystyksen ja asevaikutuksen sekä näiden uhan alla. Liikuttaessa on käytettävä maaston tarjoamaa suojaa. Taistelijan on ymmärrettävä, mikä tarjoaa näkösuojaa (suoja tähystykseltä) ja mikä tarjoaa riittävän suojan suora-ammuntatulelta. Aina on käytettävä vähintään näkösuojaa, kun valitaan siirtymisreittiä tai tulasemaa. Suojaa suora-ammunnalta on käytettävä siirryttäessä vihollisen tulen alla tai suojauduttaessa tulituksesta.

Suojan suora-ammuntatulelta antavat

- kivet
- ojat
- kumpareet ja harjanteet
- betonirakenteet (vähintään 20 cm), yleensä kerrostalot
- panssaroidut ajoneuvot.

**Suojavahvuudet pienikaliiperisia aseita vastaan**



Käytä maastoa siten, että oma maalipinta-alasi on mahdollisimman pieni. Suojaudu yllättävältä suora-ammuntatulelta ensin maahan heittäytymällä ja siirry tilaisuuden tullen parempaan suojaan.

#### **Huomio!**

Pimeys ei tarjoa suojaa!

**Käytä pysähtyessäsi näkösuojaa, ole valmiina siirtymään suojaan tulituksesta**





### Suojautumisen vaikutus maalipinta-alaan

Käytä eri etenemistapoja ja maaston antamaa suojaa



Aloita taistelussa tuliaseman valmistaminen jo lyhyenkin pysähtymisen aikana



### Taistelupanssarivaunun yleistunnistuskohteet



### Rynnäköpanssarivaunun yleistunnistuskohteet



### Kuljetuspanssariajoneuvon yleistunnistuskohteet



## 3.6 Suojautuminen panssarivaunuilta

Suojautuminen panssarivaunuilta perustuu pääasiassa suojautumiseen tähytyskeltä ja lämpötähytyskeltä, kunnes vihollinen on oman panssaritorjunnan tehokkaalla ampumaetäisyydellä. Vaunujen tähytysvälineisiin kuuluvat yleensä pääaseen tähtäimeen liitetty lämpötähytin ja valonvahvistin, joita voi olla sekä vaunun ampujalla että johtajalla. Erityisesti lämpötähytin mahdollistaa maalien havaitsemisen ja tarkan tulittamisen pääaseen tehokkaalle kantamalle saakka.

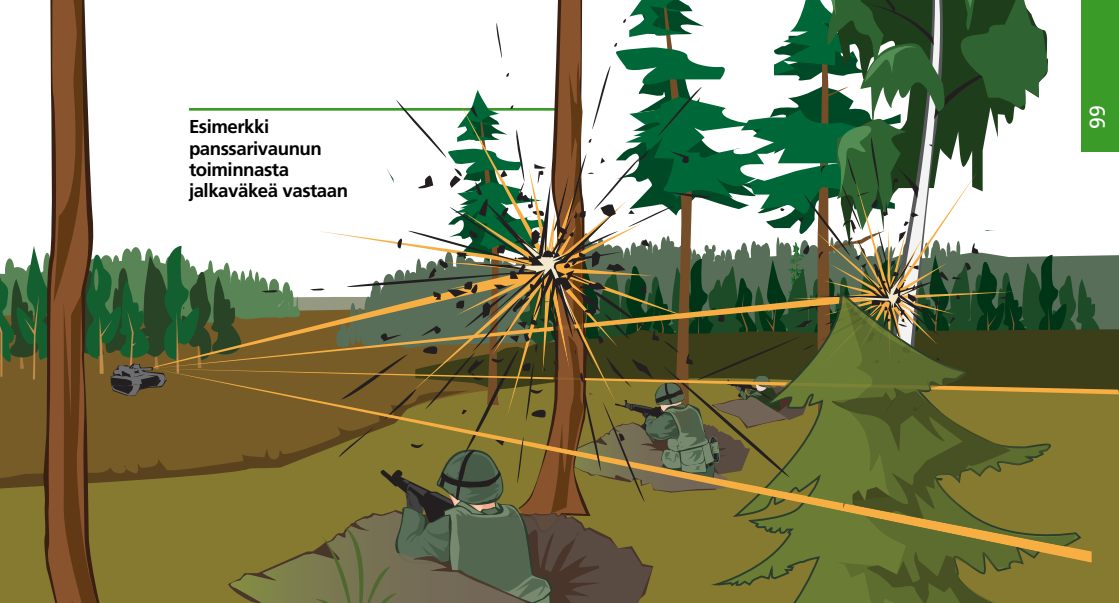
Panssarivaunut jaetaan niiden käyttötarkoituksen mukaan.

Taistelupanssarivaunuilla tuhotaan vihollisen taistelupanssarivaunuja ja jalkaväkeä. Ammunnanhallintajärjestelmä mahdollistaa tarkan tulittamisen pääaseella (panssarivaunun kanuuna) liikkeestä 3,5 km etäisyydelle asti myös huonoissa sää- ja valaistulosuhteissa. Sillä voidaan ampua panssarin läpäiseviä sirpale- ja painevaikutteisia ammuksia sekä panssarintorjuntaohjuksia. Konekivääreillä tehokas ampumaetäisyys 1 – 1,5 km.

Rynnäköpanssarivaunussa on taistelupanssarivaunua kevyempi panssarointi. Sen tehtävänä on kuljettaa taisteluun noin ryhmän kokoista osastoa jalkaväkeä kevyiltä aseilta ja sirpaleilta suojattuna sekä tukea sitä taistelussa jalkautumisen jälkeen. Taistelukosketuksessa jalkaväkeä ei aina jalkauteta. Rynnäköpanssarivaunun ammunnanhallintajärjestelmä mahdollistaa tarkan tulitoiminnan pääaseella myös liikkeestä. Sillä kyetään ampumaan panssarin läpäiseviä ja sirpalevaikutteisia ammuksia noin 2,5 km etäisyydelle. Konekivääreillä kyetään vaikuttamaan noin 1–1,5 km etäisyydelle.

Kuljetuspanssariajoneuvo ja -vaunu kuljettavat noin ryhmän kokoista osastoa

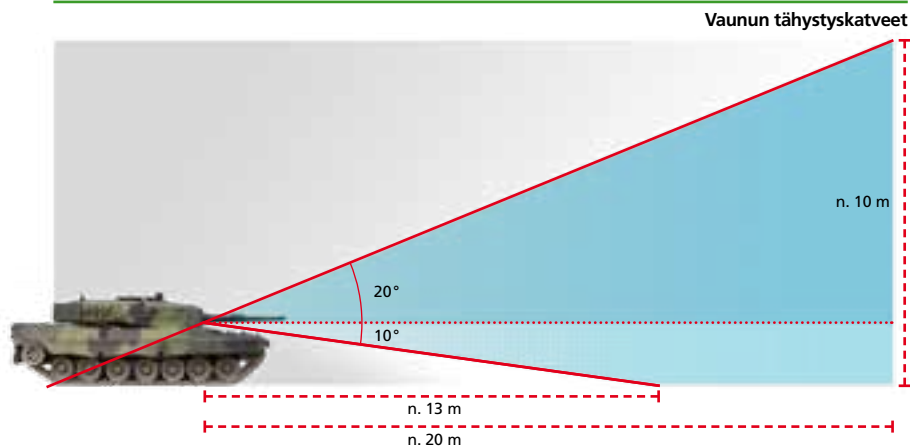
Esimerkki  
panssarivaunun  
toiminnasta  
jalkaväkeä vastaan



jalkaväkeä kevyiltä aseilta ja sirpaleilta suojattuna. Niiden ammunnanhallinta ja optiikka eivät välttämättä ole yhtä tehokasta kuin taistelu- ja rynnäköpanssarivaunuissa. Taistelupanssarivaunujen tavoin myös kuljetuspanssariajoneuvolla ja -vaunulla pyritään tukemaan jalkaväen hyökkäystä.

Taistelussa panssarivaunulla pyritään tilanteeseen, jossa se voi tulittaa puolustajan panssarintorjunta-aseiden kantaman ulkopuolelta. Pääaseella ammutaan sirpaleammuksia puolustajan ryhmittymisen alueelle siten, että ne räjähtävät puiden oksissa maalin yläpuolella. Konekiväärillä tuhoetaan yksittäisiä maaleja.

Taistelupanssarivaunut eivät yleensä aja puolustajan ryhmittykseen ennen kuin vaunuja tukeva jalkaväki on vallannut ja varmistanut ryhmittymisen. Avoimessa maastossa rynnäköpanssarivaunut ajavat lähelle puolustajan ryhmittystä taistelupanssarivaunujen tukiessa,





jalkauttavat jalkaväen ja tukevat sitä omilla aseillaan. Peitteisessä ja metsäsaarekkeisessa maastossa rynnäköpanssarivaunut jalkauttavat aikaisemmin ja toimivat tulituessa.

Jos vihollisen panssarivaunu ajaa linnoitettuun ryhmytykseen, on jatkettava tukevan jalkaväen tuhoamista. Asemista pakeneminen johtaa lähes varmuudella kuolemaan.

Panssarivaunujen tähytysvälineet on suunnattu eteen pääaseen suuntaisesti. Vaunujen tähytysmahdollisuudet sivuille ovat huomattavasti heikommät, ja lähietäisyydellä aiheutuu katveja miehistölle. Vaunun ympärillä olevat katveet vaihtelevat vaunutyyppistä ja -mallista riippuen. Vaunun aseiden käyttäminen alle 15 metrin etäisyydelle on useimmiten mahdotonta aseiden alakulmien rajoitteiden takia.

### 3.7 Suojautuminen CBRN- ja polttoaseilta

**Suurtuhoaseet (CBRN)** kuuluvat nykyaikaiseen sodankäyntiin. Lyhenteessä C (chemical) tarkoittaa kemiallisia taisteluaaineita, B (biological) biologisia taisteluaaineita, R (radiological) radioaktiivisten aineiden käyttöä asetarkoituksessa ja N (nuclear) ydinaseita. CBRN -aseiden kehittäminen, valmistus ja sotilaallista käyttöä rajoitetaan useilla kansainvälisillä sopimuksilla.

Sopimuksista huolimatta vihollinen saattaa käyttää suurтуhoaseita, mikäli se ei saavuta tavoitettaan tavanomaisin asein tai sen valtiollinen turvallisuus on vakavasti uhattuna. Vihollisen kynnys käyttää suurтуhoaseita on sitä korkeampi, mitä parempi kyky puolustajalla on suojautua ja toimia kyseisten aseiden vaikutuspiirissä. Suurtuhoaseita saatetaan käyttää myös terrorin välineenä.

**Kemialliset taisteluaaineet** ovat yhdisteitä, joita käytetään aiheuttamaan kohteessa kuolema, vammautuminen tai tilapäinen toimintakyvyttömyys. Kemialliset taisteluaaineet vaikuttavat yleensä hengityselimistön ja silmien kautta tai ihon läpi imeytymällä. Joillakin aineilla on syövyttävä vaikutus, jolloin ne vaikuttavat pisaroina varusteiden ja ihon läpi sekä höyryinä silmien limakalvojen ja hengityselimien kautta. Lisäksi osa aineista vaikuttaa elintarvikkeiden tai juomaveden kautta.

Kemialliset taisteluaaineet jaetaan ilmakaasuihin ja maastokaasuuihin. **Ilmakaasut** ovat nopeasti haihtuvia yhdisteitä, joiden vaikutus kestää parista minuutista muutamaan tuntiin. Ilmakaasuja käytetään vastustajan lamauttamiseen tykistökeskityksen tavoin. **Maastokaasut** ovat hitaasti haihtuvia yhdisteitä, joiden vaikutus kestää muutamista vuorokausista useisiin viikkoihin. Maastokaasut levitetään nestepisaroina maastoon, josta kaasu vaikuttaa höyrystymällä ja kosketuksen kautta. Ne saastuttavat maaston ja estävät alueen käytön jopa useiden kuukausien ajaksi. Kemiallisia taisteluaaineita voidaan saattaa kohteeseensa esimerkiksi tykistöaseiden ammuksissa, ohjuksissa ja pommeissa.

**Biologisilla taisteluaineilla** tarkoitetaan bakteerien ja virusten käyttöä aseena. Käytön tarkoituksena on aiheuttaa sairastumiseen tai kuolemaan johtava tartunta. Tartunta tapahtuu yleensä hengitys- tai ruuansulatuselimistön kautta. Tartunnan saaneet voivat levittää tautia edelleen.

Biologisten aseiden laajamittaista käyttöä rajoittaa niiden leviämisen vaikea hallittavuus ja vaikutusten arvioiminen. Todennäköisimmin biologisia aseita käytetään yhteiskunnan ja puolustusjärjestelmän kriittisiä kohteita vastaan. Biologisia taisteluaaineita voidaan saattaa kohteeseen esimerkiksi erikoisjoukkojen toimenpitein.

**Radiologisilla aseilla** tarkoitetaan radioaktiivisten aineiden käyttöä asetarkoituksessa. Radiologisen aseiden laajamittainen käyttö kenttäarmeijaa vastaan on epätodennäköistä. Käyttö asetarkoituksessa esimerkiksi erikoisjoukkojen toimenpitein on todennäköisintä kriisin alkuvaiheessa, mutta tällöinkin rajoitetusti yhteiskunnan ja puolustusjärjestelmän kriittisiä kohteita vastaan. Iskun julkisuus- ja pelotearvo voi olla sotilaallista merkitystä suurempi. Yksittäiselle taistelijalle merkittävimmän uhkan aiheuttaa radioaktiivisten aineiden päästö tavanomaisen asevaikutuksen seurauksena esimerkiksi ydinvoimalasta. Suojautuminen ja toimintakyvyn palauttaminen tapahtuu samoilla periaatteilla kuin suojaututtaessa ydinaseiden kaukovaikutuksilta.

**Ydinaseilla** tarkoitetaan räjähdettä, jossa energian vapautuminen perustuu atomiytimen reaktioihin. Ydinräjähdyksessä vapautuva energia vaikuttaa ympäristöön lämpö-, ydin- ja valosäteilynä, paineaaltona, ionisaationa, tärinänä sekä elektromagneettisena pulssina (EMP). Ydinase voidaan saattaa maaliinsa esimerkiksi tykistöammuksissa, ohjusten taistelukärjissä tai lentokoneesta pudotettavissa pommeissa.

**Polttotaisteluaaineet** ovat kemiallisia yhdisteitä, jotka palaessaan vapauttavat runsaasti lämpöä. Paloaika on alle minuutista jopa 15 minuuttiin. Yleisimpiä ovat napalm ja valkoinen fosfori. Niiden levittämiseen käytetään ensisijaisesti tykistöaseita, lentokoneita ja helikoptereita.

Suojelun päämäärä on varautua vihollisen suurтуhoaseiden ja muiden taisteluvälineiden käyttöön sekä vähentää niiden ja muiden vaarallisten aineiden käytön vaikutuksia suojautumalla ja palauttamalla taistelukyky.

Tämän mahdollistavat

- tiedustelu-, valvonta- ja hälytysjärjestelmät
- suojautumiskeinot
- puhdistus-, ensiapu-, ja huoltotoimenpiteet.

Vihollisen toiminta voi antaa viitteitä CBRN -aseiden käytön valmistelusta.

Tällöin vihollinen

- ottaa käyttöönsä suojavarusteita
- irtautuu ilman näkyvää syytä taistelusketuksesta ja vetäytyy jopa kilometrien päähän
- purkaa tai irrottaa viestivälineidensä antenneja (EMP).

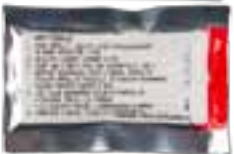
Lisäksi laajamittainen tuho alueen eläimistössä tai kasvistossa voi olla merkki CBRN -aseiden käytöstä. Esimerkiksi linnut ovat erittäin herkkiä taistelukaasuille ja oireilevat paljon aikaisemmin kuin ihmiset.

**Kemiallisten aseiden ja säteilyn tiedustelua** varten komppanian suojeluryhmällä on varustus, joilla havaitaan taistelukaasut ja säteily. Lisäksi välitöntä puhdistusta varten on puhdistusaineita, välineet ja varustus. Kaasunilmaisupaperi on kertakäyttöinen kaasunilmaisuväline, se ilmaisee taistelukaasujen pizaroista. Kaasunilmaisupaperi muuttaa väriään reagoidessaan kaasuihin. Suojuvaroituksen aikana ilmaisuapereita laitetaan avoimille vaakapinnoille, joille pisarat ensimmäisenä laskeutuvat. Suojuvaroituksen aikana ilmaisuapereiden värimuutoksia on seurattava säännöllisesti.

MAVA 2000 Puhdistusainelevitin



**Kaasunilmaisimia**



Hermokaasujen ilmaisuiliuska

Yleismyrkyllisten kaasujen ilmaisuiliuska

Maastokaasun ilmaisinpaperi

AKS-90 Automaattinen kaasunilmaisain

RDS-200 Säteilyn yleismittari



**Suojautumisvalmistelut** aloitetaan komennolla ”SUOJELUVAROITUS”, jota voidaan tarkentaa ja yksilöidä komentamalla ”POLTTOVAROITUS”, ”KAASUVAROITUS” tai ”YDINVAROITUS”. Suojeluvaroitustila voidaan joutua pitämän yllä useita vuorokausia.

### Toiminta suojeluvaroituksen aikana

- Välitä varoitus muille ja varmista sen läpimenosta.
- Laita suojanaamari käyttövalmiiksi, kiinnitä suodatin ja kokeile sen tiiveys.
- Laita suojanaamari käyttövalmiina laukkuunsa ja sellaiseen paikkaan, josta se on helposti saatavissa.
- Täytä kenttäpullo puhtaalla vedellä ja kiinnitä juomasovite pulloon.
- Laita puhdistusainepurkki ja vastalääkkeenantolaite reisitaskuun.
- Pue muu käsketty suojavarustus esim. aktiivihiiliväljasu.
- Laita sadeviitta taisteluvälikseen tai pue sadepuku (taisteluvälikseen puetaan sadepuvun päälle).
- Pue käsiineet päällekkäin järjestyksessä: puuvilla-, laminaatti- ja toiset puuvillasor-mikkaat.
- Peitä paljaat ihonkohdat.
- Valmistaudu peittämään poteroosi katteella (esimerkiksi sadeviitta, pressu tai vanerikate).
- Valmistaudu suojautumaan.
- Jatka tehtäväsi suorittamista.

Jos kyseessä on polttovaroitusta, lisää vaatekäsittelyä ja poista helposti syttyvä maanpinta-aines oman tuliaseman läheisyydestä. Varaa alkusammutusvälineiksi esimerkiksi peite, lapio ja hosa. Hosa on kahdesta kolmeen metriä pitkä havupuu tai sen vahva oksa, johon jätetään oksat metrin matkalle latvaan. Polttovaroituksessa sadeasua ei saa laittaa päälle. Kesäaikana kastele palosuojana käytettävä vaatekäsittely läpimäräksi. Se laitetaan hyökkäyksen sattuessa päällimmäiseksi vaatteeksi päälle. Päällimmäisen ja palosuojana käytettävän vaatekäsittelyn kasteleminen lisää sen palonkestävyyttä moninkertaisesti.

Ydinvaroitusta aikana varaa lisäksi havun oksia välitöntä puhdistusta varten, poista helposti syttyvä maanpinta-aines tuliaseman läheisyydestä ja varaudu suojautumaan useiden tuntien ajaksi. Mikäli tehtävä mahdollistaa, on valmistauduttava suojautumaan betonirakennukseen, korsiin tai panssariajoneuvoon/vaunuun ja sulkemaan ovet, ikkunat sekä luukut.

### Suojeluvaroituksessa joukkokohtaisina toimenpiteinä

- Suojataan toiminnan sallimalla tavalla materiaali ja kalusto suojakattein tai -peittein.
- Suojataan elintarvikkeet ja juomavesi umpinaiisiin astioihin tai muovipusseihin.
- Valmistaudutaan sulkemaan ovet ja muut aukot tiiviisti linnoitetuissa asemissa, korsiissa, rakennuksissa ja suojatiloissa.
- Sijoitetaan levossa oleva henkilöstö edellä mainittuihin tiloihin toiminnan sallimalla tavalla.
- Tarkastetaan henkilöstön ja kaluston puhdistamista varten varatut välineet, aineet ja sammutusvälineet.
- Harjoitellaan hälytys-, suojautumis-, ensiapu- ja puhdistustoimenpiteet.

Joukkokohtaisista toimenpiteistä käskää ja niitä johtaa ryhmän- tai joukkueenjohtaja.

## Suojavarustuksen pukeminen suojeluhälytyksessä



Suojanaamari puettuna alle 10 sekunnissa

### Toiminta suojeluhälytyksen aikana

- Toista "SUOJELUHÄLYTYS".
- Pidätä hengitystä ja pidä silmät kiinni.
- Pue suojanaamari päähäsi (alle 10 sekunnissa).
- Suojaa vartalosi suoja-asulla tai sadeviitalla.
- Välitä varoitus muille ja varmistu sen perille menosta.
- Suojaudu poteroon ja peitä se katteella.
- Pysy suojassa, kunnes toisin käsketään.
- Älä riisu suojanaamaria ilman käskyä.

Polttohyökkäyksen jälkeen auta taistelijaparia/partiota sammuttamalla palavat varusteet vedellä, tukahduttamalla tuli esimerkiksi peitteellä tai kierittämällä palavaa taistelijaparia maassa. Anna ensiapua palovammoihin. Maaston palaessa sammuta tuli tukahduttamalla maalla, hiekalla tai hosalla.

Palovamma-alue jäähdytetään sammuttamisen jälkeen. Jäähdytykseen käytetään viileää vettä tai lunta. Mikäli palovamman on aiheuttanut valkoinen fosfori, kaavitaan se pois haavasta tai iholta esimerkiksi puukolla. Jos tämä ei ole mahdollista, peitetään haava kostealla kankaalla. Kangas pidetään kosteana fosforin uudelleen syttymisen estämiseksi niin kauan, kun potilas on saatu ensihoitopaikalle. Palovammapotilas tulee aina evakuoidea ensihoitopaikalle. Evakuoimisen ajaksi potilas on suojattava hypotermialta.

Ydinhälytyksen aikana heittäydy tuliaseman pohjalle tai maahan ja pysy paikalla si painevaikutuksen ajan. Painevaikutuksen jälkeen poista tuliaseman suojakate ja puhdista se. Ravistele ja harjaa säteilevä pöly aika-ajoin varusteistasi. Poista saastunut maa tuliaseman ympäriltä vähintään metrin säteellä. Pysy tuliaseman suojassa, kunnes joukkosi saa ohjeet jatkotoimista.

**Puhdistaminen** CBRN -aineista jaetaan välittömään (esi-), täydentävään ja perusteelliseen puhdistukseen.

Välittömällä puhdistuksella tarkoitetaan yksittäisen taistelijan välittömästi saastumisen jälkeen toteuttamaa itsensä ja varusteidensa puhdistamista käytössä olevin välinein.

Täydentävä puhdistus tarkoittaa saastuneen joukon itsensä suorittamaa puhdistusta. Se voi sisältää välittömän puhdistuksen lisäksi joukkokohtaisten materiaalien ja ajoneuvojen puhdistusta joukon omilla välineillä. Välittömän ja täydentävän puhdistuksen jälkeen joukko jatkaa toimintaansa suojautuneena.

Perusteellinen puhdistus tarkoittaa henkilöstön ja kaluston puhdistamista siten, että joukot voivat jatkaa toimintaansa ilman suojavarustusta. Perusteellisen puhdistuksen toteuttavat varsinaiset suojelujoukot, esimerkiksi suojelukomppaniat.



### Ihon, vaatetuksen ja varusteiden puhdistaminen taisteluainepisaroista

- Pulveroi saastunut kohta, älä hankaa puhdistusainetta iholle.
- Anna jauheen vaikuttaa minuutin ajan.
- Ravista jauhe pois.
- Pulveroi saastunut kohta uudelleen.
- Ravista jauhe pois.
- Tarkista tulos kaasunilmaisupaperilla, jos paperi ei ilmaise kaasuja niin huuhtelee vedellä.
- Älä riisu suojanaamaria tai suojakäsineitä käsitellessäsi varusteita.

#### Ihon puhdistaminen pulverilla



Puhdista aina ensin saastunut iho. Mitä nopeammin pisarat saadaan pois ihon pinnalta, sitä lyhyemmäksi jää altistusaika. Mikäli varsinaista puhdistusainetta ei ole, voidaan käyttää mitä tahansa nopeasti saatavilla olevaa ainetta, kuten talkkia, vehnäjäuhoja, saippuaa ja vettä.

Huuhtelee silmä pitämällä sitä auki kädellä ja huuhtelee runsaalla vedellä vähintään 30 sekuntia. Vettä tarvitaan tällöin useita litroja.

#### Silmän huuhtelu





### Vastalääkkeenantolaitteen käyttäminen

- Poista harmaa varmistintulppa.
- Varmista ettei reiden pistokohdassa ole materiaalia esimerkiksi vihkoja.
- Paina musta pää lujasti reittä vasten, kunnes laite laukeaa.
- Pidä paikallaan kymmenen (10) sekuntia.

Vastalääkeannos annetaan heti oireiden ilmestyttyä. Toinen annos voidaan antaa puolen tunnin kuluttua ensimmäisestä annoksesta. Mikäli lääkäri ei ole valvomassa, kolmas lääkeannos voidaan antaa vasta kolmen tunnin jälkeen.

Vastalääkkeenantolaite



Vastalääkkeenantolaitteen käyttäminen





## Etenemisreitit valitseminen



Valitse etenemisreitti tilanteen ja uhkan mukaisesti. Etene tavoitteittain maastonkohdasta toiseen siten, että jokainen maastonkohta tarjoaa tarvittaessa suojaisten pysähtymismahdollisuuden tähytystä ja kuuntelua varten, ennen kuin jatkat siitä seuraavaan tavoitteeseen.

### 3.8 Liikkuminen taistelukentällä

Joukolle käsketään yleensä kohde, johon tulee siirtyä. Tällöin reitti suunnitellaan kartalle tai maaston tuntemuksen perusteella. Reittiä voidaan joutua arvioimaan matkan varrella uudestaan, kun edessä olevaa maastoa kyetään tähytämään tai saadaan havainto vihollisesta. Yksittäisen taistelijan on osattava itse valita suojaisten siirtymisreitit, koska hänet voidaan määrätä toimimaan esimerkiksi lähettinä tai tunnustelijana.

#### Etenemismaaston valitseminen

Oikein



Väärin



Vältä muusta maastosta erottuvia korkeita paikkoja ja sellaisia maastoalueita, joita vihollinen voi valvoa tähytyksellä. Etene puiden, pensaiden, oijen, aitojen ja rakennusten sekä näiden varjojen suojassa.

Tieltä tai uralta tulee poiketa kohdassa, josta pääsee heti peitteiseen maastoon. Talviaikaan pyritään käyttämään vanhoja jälkiä, teitä ja latuja. Uusia reittejä käytettäessä pyritään liikkumaan peitteistä maastoa, pellon oja ja aidan vierustoja hyödyntäen.

Taistelukentällä selviytyminen perustuu vaarojen havaitsemiseen ja niihin reagoimiseen. Havainnointiin käytetään kaikkia aisteja. Taistelukentällä liikuttaessa on pysähdyttävä säännöllisesti havainnoimaan ympäristöä vaarojen havaitsemiseksi. **Kuulostelemalla** kyetään havaitsemaan vihollisen toiminta heikon näkyvyyden olosuhteissa kuten pimeässä, sumussa tai peitteisessä maastossa. Kuulostelua voidaan tehostaa riisumalla kuuloa haittaava päähine tai kypärä tai käyttämällä kättä korvan takana heijastamaan ääniä korvaan. **Haistelemalla** kyetään havaitsemaan erityisesti kostealla säällä kauaskin kantautuvia ajoneuvojen pakokaasuja, savuja tai ruoanvalmistuksen tuoksua tai viitteitä taisteluaineista. **Tunnustelemalla** voidaan havaita raskaiden ajoneuvojen aiheuttama maan värinä tai esimerkiksi tulipalon aiheuttama rakenteiden kuumuus. Taistelijan tärkein aisti on näkö, jota käytetään **tähystämiseen**.

### Huomio!

LIIKU –  
PYSÄHDY –  
TÄHYSTÄ –  
KUULOSTELE!

**Tähystettäessä** tuliasemasta tai liikkeestä käytetään erilaisia tekniikoita. Tuliasemasta tähystetään ensin tulialue nopealla tähystyksellä, jotta saadaan yleiskuva tilanteesta. Sen jälkeen tulialue on tähystettävä järjestelmällisesti. Kun tulialue on tähystetty yksityiskohtaisesti, tähystystä voidaan jatkaa etsien maaleja todennäköisistä paikoista.

Liikuttaessa käytetään yleensä **pystytähystystä**. Sillä tarkoitetaan tähystämistä sektoreittain läheltä kauas ja seuraavassa sektorissa kaukaa lähelle. Mikäli liikuttaessa käytetään vaakatahystystä, katse vaeltaa sivusuunnassa, jolloin yksityiskohtien löytäminen on hankalampaa.

### Pystytähystys tehdään sektoreittain



Tuliasemaan tullessa tähystetään tulialue nopealla tähystyksellä. Tekniikkana käytetään **pistetähystystä**, jolla tarkoitetaan mahdollisten maalien ja vaarojen etsimistä niiden todennäköisimmistä esiintymispaikoista. Pistetähystys tehdään ennen kuin ryhdytään tarkempaan tähystykseen. Tähystys tehdään kiikarilla, jos mahdollista. Tulialue voidaan jakaa taistelijaparin/partion kesken.

### Pistetähystys



Tuliasemassa tehdyn nopean pistetähystyksen jälkeen tulialue on tähystettävä tarkasti vaakatahystyksellä. Vaakatähystys suoritetaan siten, että tulialue tähystetään vaakasektoreittain. Tulialue voidaan jakaa taistelijaparin/partion kesken sektoreihin. **Näiden sauma-alueet on tarkastettava siten, että kukin taistelija tähystää sauma-alueen sekä omalta että naapurisektorin puolelta.** Jos käytössä on vaihtuvasuurennoksinen tähystysväline (esimerkiksi kiikari tai lämpötähystin), tähystetään ensin pienellä suurennoksella. Löydettyessä maastosta yksityiskohta, jota halutaan tarkentaa, käytetään suurinta mahdollista suurennosta.

Tarkan vaakatahystyksen jälkeen voidaan maastoa tähystää jälleen pistetähystyksellä, mikäli maasto sen mahdollistaa. Tulialue on kuitenkin ajoittain tähystettävä uudelleen myös vaakatahystyksellä, jotta vihollisen mahdollinen toiminta havaitaan riittävän aikaisin.

### Vaakatähystys



### Taistelijan eri etenemistavat

Siirryttäessä taistelun aikana tuliasemasta toiseen tai suojaututtaessa asevaikutukselta joudutaan liikkumaan vihollisen tähtäyksen ja tulen alla. Puolustuksessa tuliasemaa vaihdetaan partion- tai ryhmänjohtajan käskyllä tai harjoitellun taistelusuunnitelman mukaisesti. Hyökkäyksessä tuliasemaa vaihdetaan, kun siitä ei kyetä tuhoamaan vihollista tai tehtävän suorittamisen sitä edellyttäessä.

### Huomioi etenemisessä seuraavaa

- Käytä tilanteeseen sopivia etenemistapoja.
- Arvioi etenemisreittiä ja tulevaa tuliasemaa myös liikkeen aikana.
- Havainnoi ympäristöä ja ole valmis käyttämään asetta.
- Tue eteneviä taistelijoita ja säilytä näköyhteys tuettaviin.
- Etene tuettavan tasalle, kun et enää pysty taistelijaparia/partiotasi tukemaan.

### Etenemistavat juosten, kävellen, hiippien, kontaten



**Kävellen**  
Kanna asetta taistelutilanteen edellyttämällä tavalla.



**Juoksu**  
Kanna asetta taistelutilanteen edellyttämällä tavalla.

### Etenemistapa ryömien



Kuvissa on esitetty vaihtoehdot aseenkantamisesta.



**Hiipiminen**  
Käytä, kun pyrit liikkumaan mahdollisimman äänettömästi ja tehtävä edellyttää suurta valppautta. Pysähdy tarvittaessa tekemään havaintoja ja valitsemaan edullisinta reittiä. Kanna asetta valmius- tai ylävalmiusotteessa.



**Konttaaminen**  
Kanna asetta kaulalla tai kädessä aseensa perä kainalossa.







Siirtymiseen on aina pyrittävä käyttämään tulelta ja tähystykseltä suojaavaa reittiä sekä omien taistelijoiden tulitukea. Etene juosten, kävellen, kontaten, hiipien tai ryömien. Vihollisen tulituksen voit havaita maan tai lumen pöllähtelynä, iskeminä puissa, kivissä ja rakenteissa sekä oksien putoamisena tai valojuovina.

### Huomio!

Rynnäkköiväärin tähtäyslinjassa ja piippulinjassa on noin viiden senttimetrin ero! Vaarana on ampua edessä olevana esteeseen, vaikka maali näkyisikin tähtäimistä.

**“AMMU – LIIKU – KOMMUNIKOI”** tarkoittaa, että hakeudutaan aktiivisesti tuliasemaan, josta vihollinen voidaan tuhota tai johon voidaan suojautua. Tuliasemaa on vaihdettava, jos siitä ei kyetä vaikuttamaan kohteeseen. Jo yhden metrin siirtymisellä voidaan päästä tuliasemaan, joka mahdollista tähyttämisen tulialueella olevan näkö- tai maastoesteiden taakse. Liikkumisaikeesta ilmoitetaan taistelijaparille/partiolle. Lähimmät taistelijat tukevat siirtymistä tulittamalla vihollista tai sitä maaston kohtaa, jossa vihollisesta on havainto. Tulituella heikennetään vihollisen tulen tehoa, tarkkuutta ja pakotetaan se suojautumaan. Jos edettävä matka on pitkä, tulee taaempana olevien taistelijoiden siirtyä eteenpäin edessä olevien suojatessa ja antaessa tulitukea. Tämän jälkeen sama toistuu, kunnes vihollinen kyetään tuhoamaan ja suorittamaan käsketty tehtävä.

Etenen syöksyen, jos joudut etenemään ilman suojaa tai etenet näkösuojassa, joka on tulen alla. Syöksyn pituuden ratkaisevat vihollisen tulen laatu, voima ja maastonmuodot. Yleensä syöksy on lyhempi kuin 10 metriä tai kolme sekuntia. Syöksyyn valmistaututaan suojassa ja sen tulee päättyä suojaan. Syöksyssä asetta kannetaan painopisteen kohdalta tai kahvasta ja aseeseen perä kainalossa.

### Syöksyn valmistavat toimenpiteet

- Tarkista lippaan patruunatilanne (vähintään 10 patruunaa).
- Valitse hyvä tuliasema 5 – 10 metrin päästä.
- Valitse sopiva lähtöhetki tai odota liikkeellelähtökomentoa tai -merkkiä.

### Syöksyn vaiheet

- Tulita tarvittaessa eteen.
- Ota aseesta kiinni painopisteen kohdalta.
- Ota tukeva lähtöasento.
- Lähde liikkeelle nopeasti.
- Syöksy matalana juosten.
- Heittäydy valitsemaasi tuliasemaan.
- Siirry syöksyn jälkeen välittömästi, mikäli et kykene vaikuttamaan valitusta tuliasemasta viholliseen, tuliasema joutuu vihollisen tulituksen kohteeksi tai etenemistä jatketaan uudella syöksyllä.

#### Huomio!

Kahden metrin sivuttaissiirtyminen on sadan metrin päässä olevan vihollisen näkökulmasta alle jyvätunnelin leveys, joten pelkällä sivuttaissiirtymisellä ei ole suojautumisen kannalta suurta merkitystä.

### Syöksy vaiheittain

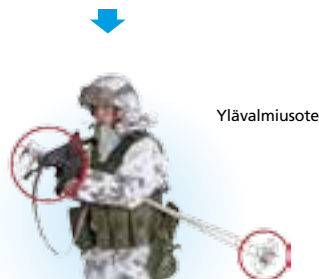




### Taistelijan etenemistavat suksilla

Siirtymiseen käytetään suksia sen ollessa lumenpaksuus, maasto ja tehtävä huomioon ottaen helpompaa ja nopeampaa kuin jalan siirtyminen. Taistelutilanteessa suksia pidetään jalassa vain, jos lunta on niin paljon, ettei ilman niitä voida edetä. Kun lunta on 20 – 30 cm, alkaa jalan eteneminen olla hitaampaa kuin sukset jalassa. Jos suksilta on tarkoitus nousta, on se pyrittävä tekemään ennen taistelukosketusta. Yleensä tämän jälkeen niitä vedetään perässä. Tällöin vältytään suksien noudolta ja etsimiseltä esimerkiksi hyökkäyksen jälkeen.

#### Aseenkäyttövalmiuden kohottaminen hiihdetäessä



#### Suojautuminen hiihdetäessä



Heittäydä kulkusuuntaan nähden etuviistoon



## Suksisjöksy vaiheittain



### Suksisjöksyn vaiheet

- Tulita tarvittaessa eteen.
- Tartu aseesta kiinni painopisteen kohdalta.
- Ota tukeva lähtöasento.

*Vedä sauvat ylävartalon alle.*

*Tue sauvoihin ylös ponnistaessa.*

- Hiihdä matalana nopeinta mahdollista vauhtia.
- Heittäydy valitsemaasi tuliasemaan, *suksien sivulle etuviistoon.*

Vedettäessä suksia perässä tulee niiden kärjissä olevissa rei'issä olla narulenkkit solmittuina ennen tehtävää. Suksilta nousun jälkeen irrotetaan suksista siteet, laitetaan sukset yhteen irtoremmeillä tai köysilenkillä sekä työnnetään sauvat molemmista suksien narulenkkeistä. Sauvojen rannelenkkit kiinnitetään taisteluliiviin. Harjaantuneelta taistelulijalta nämä toimenpiteet kestävät 1–2 minuuttia.

## Suksien perässä vetäminen



### Partion ja ryhmän etenemismuodot

Siirtymisessä käytetään erilaisia etenemismuotoja. Ne mahdollistavat nopean taistelun aloittamisen koko osastolla. Etenemismuodoissa taistelijoiden väliset etäisyydet ovat 3 – 10 metriä ja avoimessa maastossa jopa 20 metriä. Etäisyyksien kasvattaminen lisää suojaa jouduttaessa asevaikutuksen kohteeksi. Taistelijoiden välisissä etäisyyksissä on huomioitava näköyhteyden säilyttäminen ja merkkien välittäminen myös pimeällä. Etenemismuotoon ryhmitetään komennolla tai käsimerkillä.

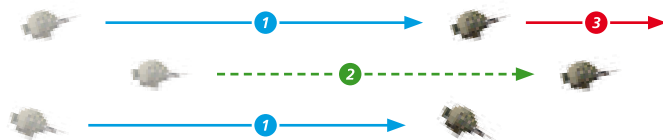
Etenemismuodoissa jokaisella taistelijalla on oma tähytys-suuntansa. Siirtyvän osaston vahvuudesta riippumatta tähytyksen on oltava aina joka suuntaan, myös ilmaan. Viollisuuden aikana ja muutoin vaativissa olosuhteissa liikuttaessa käytetään periaatetta *liiku – pysähdy – tähytä – kuulostelee*.

### Etenemisen aikana

- Kanna asetta taisteluvalmiina.
- Säilytä etäisyydet.
- Muista tähytys-suunta.
- Ennakoi ja tunnista vaarat.
- Välitä havaintosi ja käsimerkit muille.
- Suojaudu pysähdyttäessä tai muiden esimerkistä.

**Suojattua etenemistä käytetään**, kun tilanne edellyttää erityisen suurta tulenaloitusvalmiutta, esimerkiksi lähestyttäessä kohdetta tai irtauduttaessa taistelusta. Suojatussa etenemisessä vähintään taistelija on paikallaan ampumavalmiina muiden edetessä. Taistelijoiden liike pyritään jaksottamaan olemassa olevien suojien mukaan, ja käyttämään vähintään näkösuojaa. Paikallaan ollessa painaudutaan polvelle. Liikuttaessa kierretään suojaavan taistelijan tähytys- tai tulialue.

Partion suojattu eteneminen

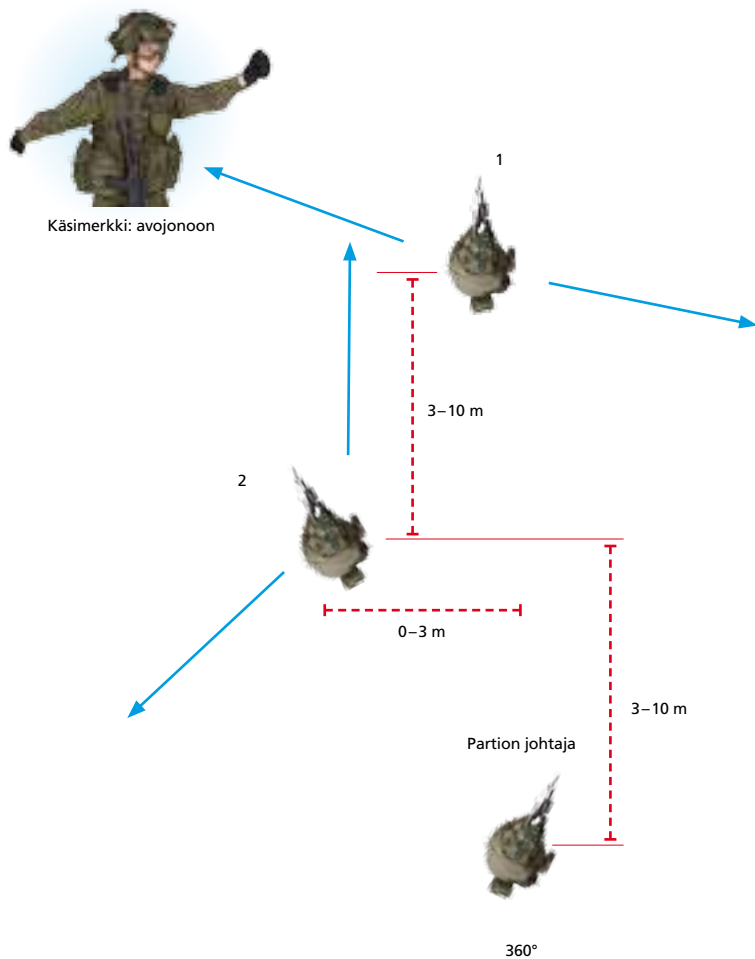


**Suojattua jonoa** käytetään samanlaisissa tilanteissa kuin suojattua etenemistä, mutta erityisesti edettäessä jonossa esimerkiksi rakennuksen seinustalla. Menetelmässä joka toinen taistelija liikkuu ja joka toinen suojaa ampumavalmiina. Valmiuden merkiksi suojaava taistelija puristaa edellä menevää taistelijaa tukikädellään. Taistelija saa edetä, kun hänen edellään oleva taistelija on pysähtynyt suojaamaan ja toinen taistelija on antanut takaa valmiusmerkin.

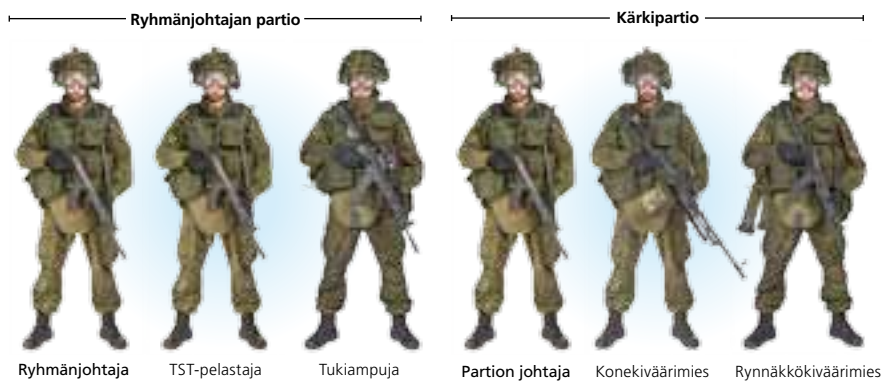
Partion suojattu jono

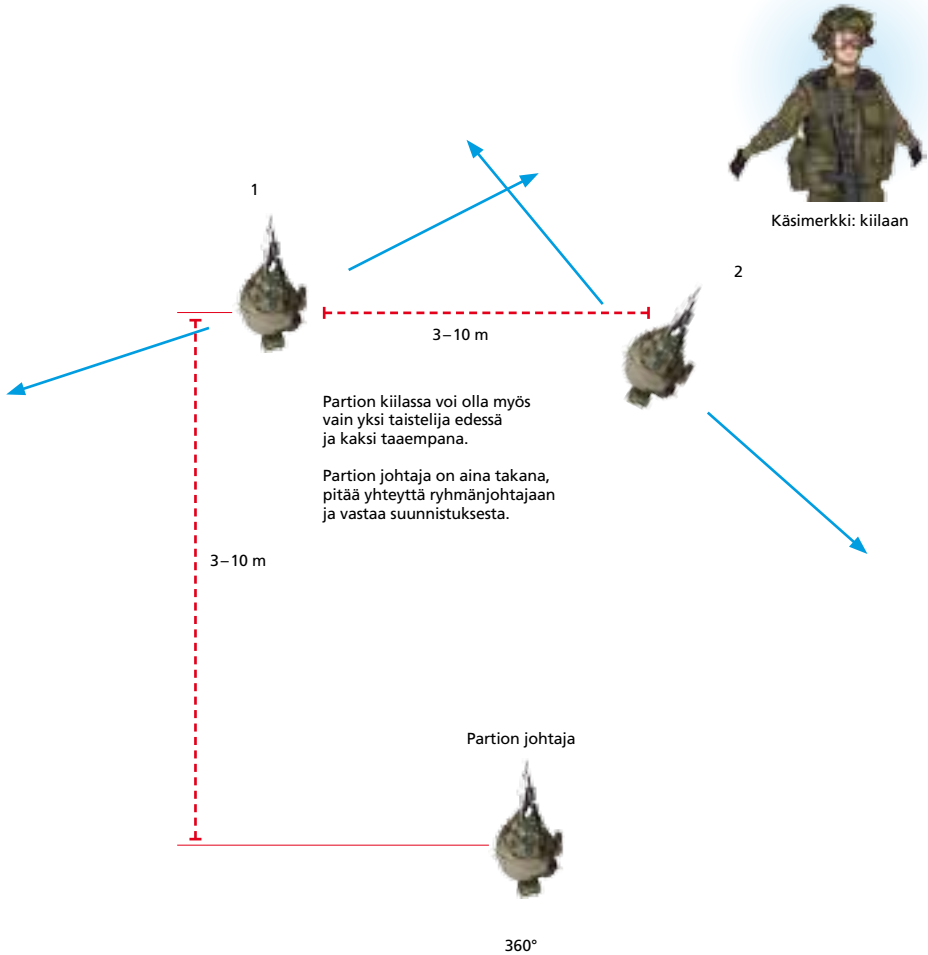


## Partion etenemismuodot – Avojojo

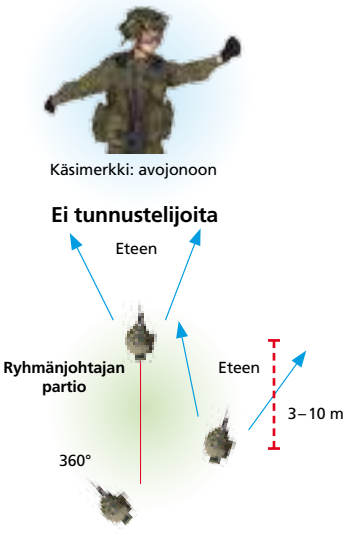


## Esimerkki ryhmän kokoonpanosta





Ryhmän avojono

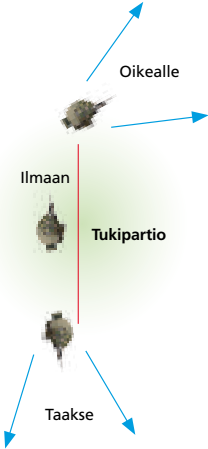
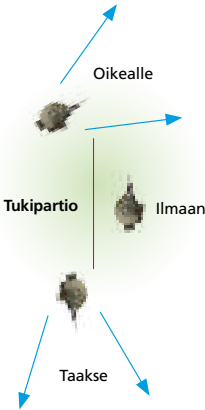
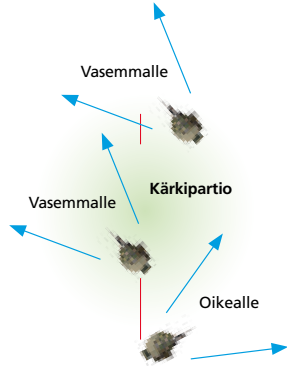


Ryhmän avojono on etenemismuoto, joka mahdollistaa nopeimman liikkeen. Sitä käytetään siirryttäessä joukkueen osana muualla kuin kärjessä.

Kärkirryhmän tulee käyttää tunnustelijoita.

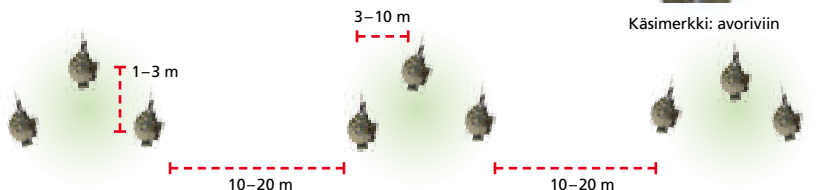
Tähystyssuunnat

- Eteen
- Vasemmalle
- Oikealle
- Ilmaan
- Taakse

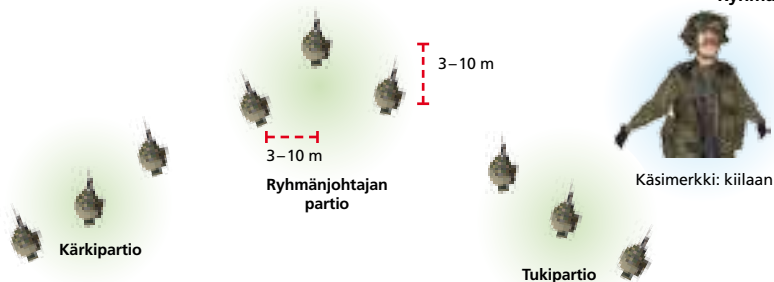


## Ryhmän avorivi

Ryhmän avorivi on etenemismuoto, joka mahdollistaa korkean taisteluvalmiuden. Se soveltuu hyvin tilanteeseen, jossa ryhmällä on selkeä suuntaura, jota ei ole tarvetta vaihtaa kesken etenemisen, matka on lyhyt ja vihollisen kohtaaminen on todennäköistä.

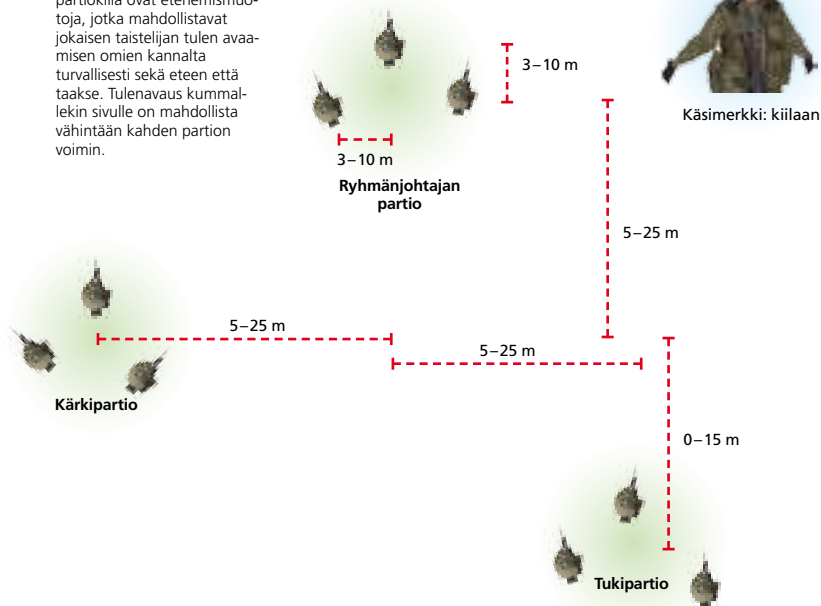


## Ryhmän kiila

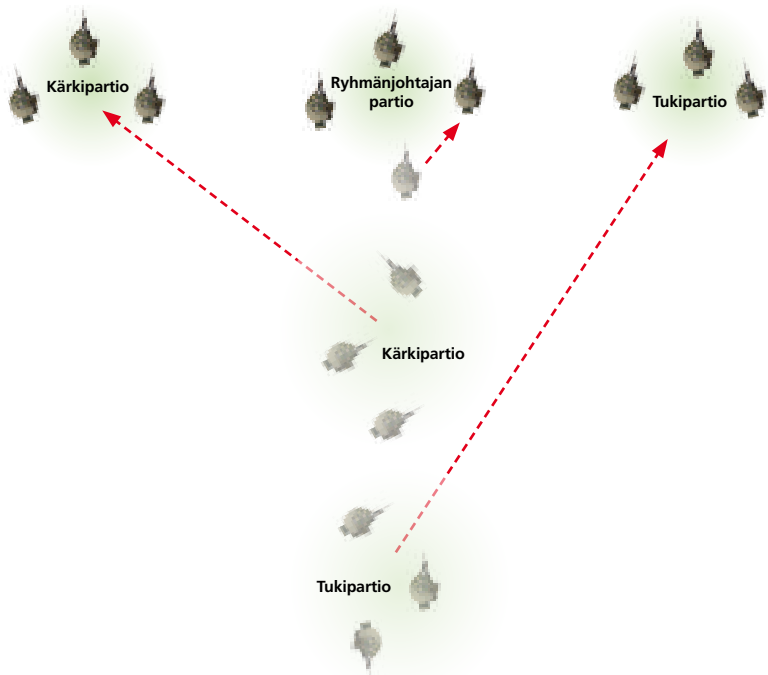


## Ryhmän partiokiila

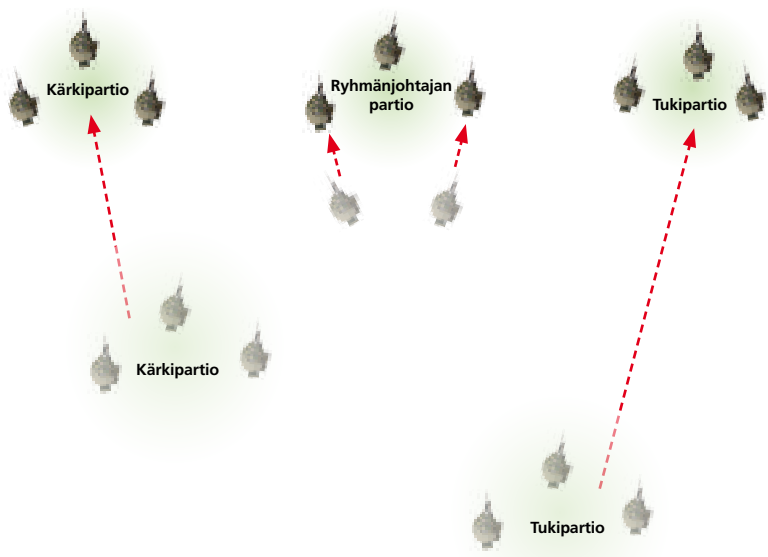
Ryhmän kiila ja ryhmän partiokiila ovat etenemismuotoja, jotka mahdollistavat jokaisen taistelijan tulen avaamisen omien kannalta turvallisesti sekä eteen että taakse. Tulenavaus kummallakin sivulla on mahdollista vähintään kahden partion voimin.



Siirtyminen avojonosta avoriviin



Siirtyminen ryhmäkiilasta avoriviin





### Tunnustelijoiden toiminta

Siirryttäessä joukko käyttää yleensä tunnustelijoita, joiden tehtävä on havaita vihollisen toiminta (joukot, ajoneuvot, miinat) ennen kuin pääjoukko joutuu vaaraan. Tunnustelijat etenevät taisteluvalmiina partion etenemismuodossa käskettyyn suuntaan tai maastonkohtaan suojaista reittiä pitkin. Ryhmän siirtyessä tehtävän tunnustelijoille kääntää ryhmänjohtaja.

Partionjohtajan tehtävänä on säilyttää yhteys pääjoukon johtajaan, välittää merkit karkitaistelijoille ja vastata suunnassa pysymisestä. Etäisyys pääjoukkoon on yleensä 20 – 100 metriä, mutta kuitenkin näköyhteys, joka on säilytettävä myös pimeällä ja peitteisessä maastossa. Karkitaistelijoiden tehtävänä on tähyttää ampumavalmiina etenemissuuntaan. Tunnustelijoiden havaitessa vihollisen tai muun uhan ennen kuin vihollinen havaitsee tunnustelijoita, pysäyttävät he joukon liikkeen ja ilmoittavat uhasta käsimerkein ryhmänjohtajalle, joka tekee päätöksen jatkotoiminnasta.

#### Tunnustelijoiden tehtävät ja etäisyydet



Jos oma paljastuminen on väistämätöntä tai vihollinen ehtii avata tulen, avaavat tunnustelijat tulen vihollista vastaan ja siten mahdollistavat ryhmälle aloitteen tempaamisen. Tunnustelijoiden tulittaessa joukon johtaja tekee tilannearvion omien havaintojensa perusteella ja käskää taistelun jatkamisesta.

Johtaminen ja yhteydenpito tapahtuvat pääasiassa käsimerkeillä. Tarvittaessa partionjohtaja siirtyy pääjoukon johtajan luo ja ilmoittaa havainnot suullisesti. Pääjoukon johtaja voi myös itse siirtyä tunnustelijoiden luokse.

### Partion tuli ja liike

Taistelukosketuksessa liike on aina suojattava tulella. Päätöksen etenemisestä tekee partionjohtaja ja ilmoittaa siitä komentamalla: "SYÖKSYEN ETEENPÄIN". Liike suoritetaan pääsääntöisesti taistelija kerrallaan etenemissuuntaan.

Esimerkki partion tulen ja liikkeen vaiheista ja komennoista

- Etenemisen aloittaa etenemissuunnassa viimeisenä oleva taistelija "SYÖKSYEN ETEENPÄIN" komennon jälkeen, itse valitsemallaan hetkellä.
- Aloittaessaan liikkumisen taistelija ilmoittaa nimellään tai numerollaan lähtevänsä liikkeelle: "KOLMONEN SYÖKSYY!" Liikkuva taistelija syöksyy muiden taistelijoitten etupuolelle partion ensimmäiseksi. Päästyään tuliasemaan partion ensimmäiseksi ja ollessaan valmis tukemaan seuraavan taistelijan liikettä, taistelija ilmoittaa: "VALMIS!"
- Syöksymistä jatketaan, kunnes partion johtaja käskee ryhmittymään asemaan, jatkamaan etenemistä muulla etenemistavalla tai irtautumaan.

Tarvittaessa tulta ja liikettä tahditetaan tarkentavilla komennoilla, esimerkiksi:

- "YKKÖNEN TUKEE, SYÖKSYEN ETEENPÄIN", jolloin YKKÖNEN tukee tuliasemastaan, ja KAKKONEN (partion johtaja) sekä KOLMONEN syöksyvät.
- "YKKÖNEN MENE, KOLMONEN TUKEE", jolloin YKKÖNEN liikkuu vakioidusta järjestyksestä poiketen, ja KAKKONEN sekä KOLMONEN tukevat.
- "YKKÖNEN TUKEE - SYÖKSYN", jolloin YKKÖNEN tukee ja KAKKONEN etenee.

### Irtautuminen

Päätöksen irtautumisesta tekee joukon johtaja. Johtaja käskee toteutuksen komennolla: "IRTI". Partion irtautuminen suoritetaan taistelija kerrallaan. Irtautumissuunta on aina kohtisuorasti pois päin vihollisuhasta tai -kosketuksesta. Irtauduttaessa käytetään tilanteeseen ja maastoon sopivinta etenemistapaa. Se toteutetaan samalla periaatteella riippumatta siitä, ollaanko taisteluskosketuksessa vai ei.

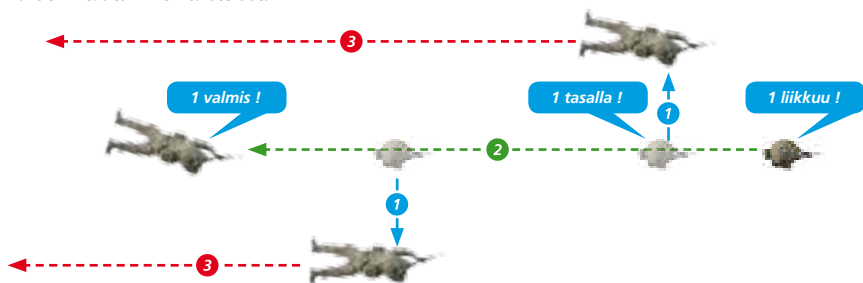
Partion irtautumisen vaiheet

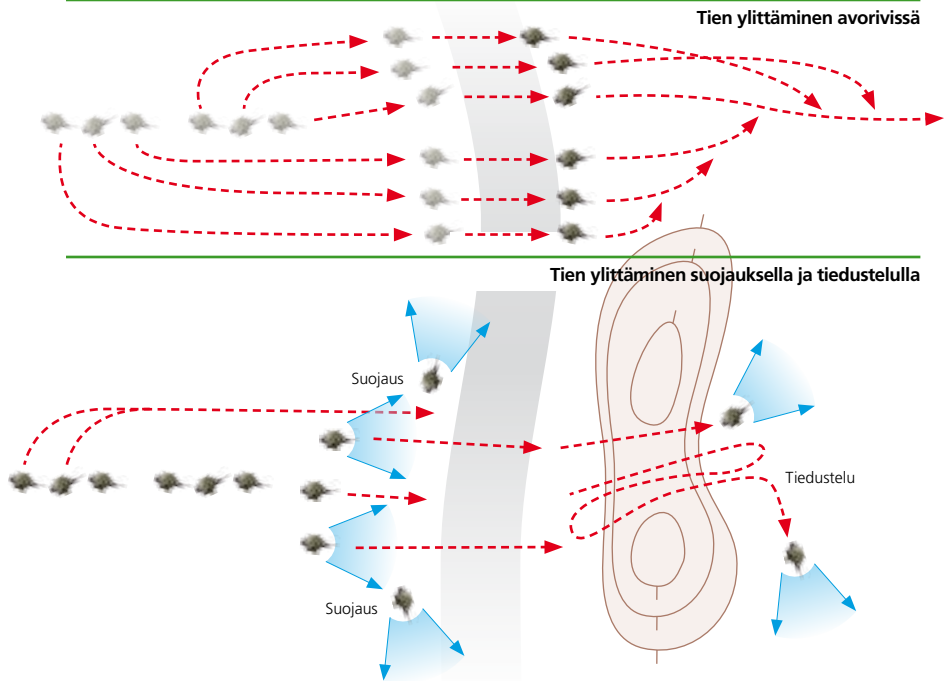
1. Partio avaa tulen ja levittäytyy kiilaan (ellei jo ollut)
2. Irtautumisen aloittaa lähimpänä uhkaa oleva kärkitaistelija "IRTI" käskyn jälkeen itse valitsemallaan hetkellä partion viimeiseksi taistelijaksi muiden tukiessa. Aloittaessaan liikkumisen taakse taistelija ilmoittaa nimellään tai numerollaan olevansa liikkeellä: "YKKÖNEN LIIKKUU!" Ohittaessaan uuden kärkitaistelijan irtautuva taistelija ilmoittaa: "TASALLA!" Päästyään tuliasemaan partion viimeiseksi ja ollessaan valmis tukemaan seuraavan taistelijan irtautumista taistelija ilmoittaa: "VALMIS!"
3. Irtautumista jatketaan, kunnes ollaan suojassa vihollisen tulelta ja tähhystykseltä. Tämän jälkeen liikkumista jatketaan partion johtajan päätöksellä.

#### Huomio!

Äänen ja ase-  
n käyttö riippuvat  
tilanteesta ja joukon  
tehtävästä.

### Partion irtautuminen taistelusta





### Tien tai aukean ylittäminen

Tien tai aukean lähestymisessä ja ylittämisessä on noudatettava erityistä varovaisuutta, sillä ne ovat edullisia alueita vihollisen valvonnalle ja tähytykselle. Ylityspaikaksi valitaan kohta, jossa maasto on laajasti peitteinen ja mahdollistaa äänettömän lähestymisen. Kapeikkoja ja laajoja aukeita on vältettävä, koska niissä on suuri riski paljastumiselle ja vihollisen tulenkäytölle. Johtaja päättää suojataanko ja tiedustellaanko tien ylitys vai ylitetäänkö suoraan liikkeestä. Suojaus ja tiedustelu vievät aikaa ja vaativat noin ryhmän kokoisen osaston. Suojattu tien ylitys tehdään yleensä avoijonossa.

Ylitettäessä tie ilman suojausta on tietä ja sen takaista maastoa kuulosteltava ja tähysettävä ennen ylitystä. Suojaamaton ylitys toteutetaan yleensä viuhkaantumalla avoriviin, koska osaston koossa pysyminen ja nopeus ovat ratkaisevia tekijöitä. Myös aukeat, kapeat purot, ojat ja aidat ylitetään viuhkaantumalla, jolloin vältetään ruuhkautuminen ja esteen ylitys nopeutuu.

### 3.9 Toiminta miinoitteessa ja kohdattaessa räjähtämättömiä ampumatarvikkeita

Taistelukentällä vihollinen käyttää miinoitteita yleisesti vastustajan siirtymisten vaikeuttamiseen, haluamansa alueen käytön estämiseen ja oman toimintansa suojaamiseen. Jouduttaessa miinoitteeseen, joukon toimintakyky säilytetään käyttämällä harjoiteltuja perustaistelumenetelmiä, joita ovat esimerkiksi muistisääntö ”SIMOT”.

#### Miinoitetyypit

Vihollisen rakentamat miinoitteet jaotellaan käyttötavan mukaan vale-, sirote-, taktiisiin- ja suojamiinoitteisiin. Miinoitteet rakennetaan yleensä käsin tai erityisesti miinoitteiden rakentamista varten valmistettujen koneiden avulla. Sekamiinoitteilla tarkoitetaan miinoitteita, joissa on sekä jalkaväki- että panssarimiinoja. Vihollinen voi täydentää käsin ja koneellisesti rakennettuja miinoitteita siroteamiinoilla, jolloin puhutaan yhdistelmämiinoitteista.

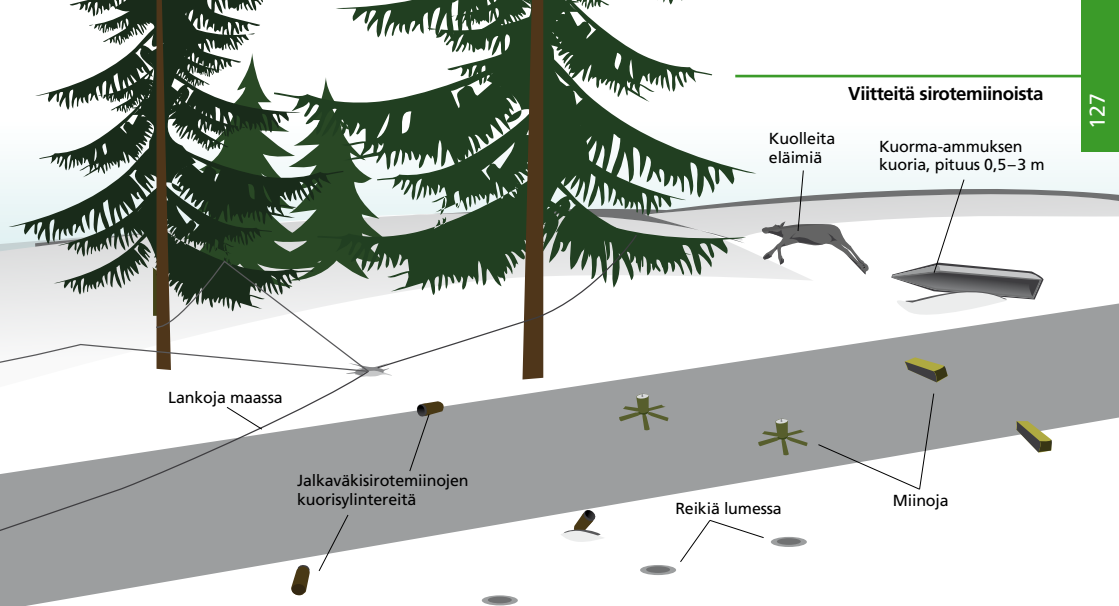
#### Esimerkkejä vihollisen käyttämistä miinoista



**Sirotemiinoihin** voidaan törmätä kaikkialla taistelukentällä, koska niitä voidaan levittää lähes kaikilla asejärjestelmillä. Levitysetäisyys riippuu käytettävästä asejärjestelmästä. Sirotemiinat jäävät levityksen jälkeen maanpinnalle. Taistelijan on mahdollista havaita sirotemiinat ainakin tiestöllä ja vähäisen aluskasvillisuuden seasta. Osa miinoista voi räjähtää levityksen yhteydessä osuessaan maahan. Talvella voi havaita koskemattomassa lumessa miinojen pudottamisesta aiheutuneita reikiä.

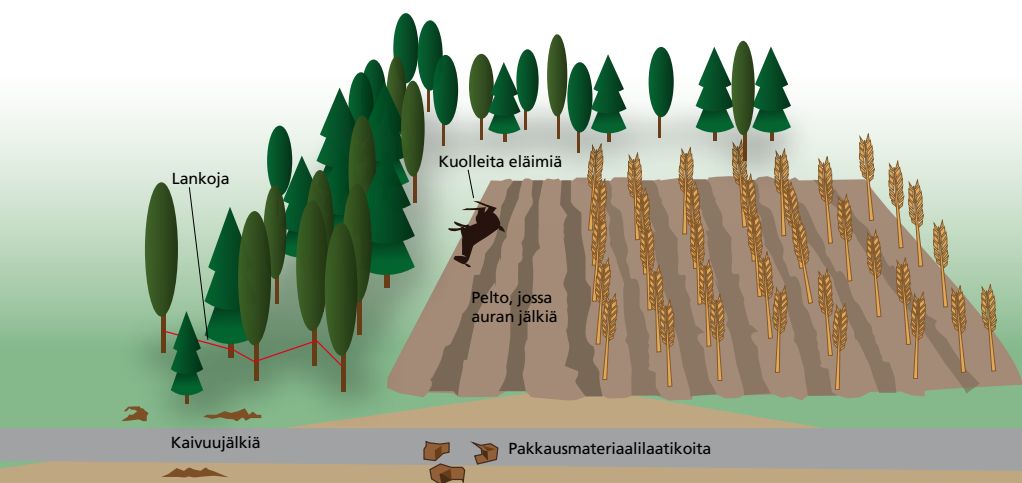
**Taktinen miinoite** rakennetaan asemien eteen, noin puoleen väliin asemissa olevien panssarintorjunta-aseiden enimmäiskantamasta (1 – 3 km). Miinoitteiden valvontaan yhdistetään panssarintorjunta-aseiden ja epäsuoran tulen käyttö. Taktisten miinoitteiden taakse voidaan kaivaa tai räjäyttää panssarikaivantoja. Miinoitteiden yhteydessä käytetään **valemiinoitteita**. Valemiinoite on vähimmillään miinoitetuksi merkitty alue. Tämän lisäksi alueelle on saatettu tehdä miinoittamisjälkiä.

**Suojamiinoitteet** rakennetaan asemien eteen käsiaseiden tehokkaan kantaman sisälle (alle 300 m) ja ne ovat valvottuja. Miinoitteen syvyys on yleensä 10 – 50 metriä ja leveys 100 – 300 metriä. Miinoitteen eteen, asemien puolelle on yleensä rakennettu piikki-lankaeste. Suojamiinoite sisältää tavallisesti jalkaväki miinoja, mutta panssarikelpoisessa maastossa se voi olla myös panssari- tai sekamiinoite. Suora-ammuntatulen lisäksi miinoitteeseen voidaan ampua viuhkapanoksilla ja epäsuoralla tulella.



Käsin tai koneellisesti asennettuja ja naamioituja miinoja on huomattavasti vaikeampaa tai lähes mahdotonta havaita paljaalla silmällä. Viitteitä miinoitteesta ovat kaivujäljet, tyhjät kuljetuspakkaukset, mahdolliset eläinten raadot sekä merkinnät puissa tai kivissä.

#### Viitteitä käsin tai koneellisesti asennetuista miinoista



Miinan vaikutus voi perustua

- paineeseen
- sirpaleisiin
- suunnattuun räjähdysvaikutukseen
- iskumassaan
- poltto- ja kemialliseen vaikutukseen.

Joissakin miinoissa voidaan vaatia useampia herätteitä. Esimerkiksi panssarimiinojen laukeamiseen voidaan vaatia sekä tärinä että magneettikentän muutos.

### Miinojen laukaisutapoja



Paino



Magneettikentän muutos tai tärinä

Joissakin miinoissa laukeamiseen voidaan vaatia useampia herätteitä, esimerkiksi panssarimiinoissa tärinä ja magneettikentän muutos.



Vetolanka



Tanko



Painon tai jännityksen poisto



Paino

## Toiminta havaittaessa miinoja tai viitteitä niistä

### SEIS

- Pysähdy sijoillesi.

### ILMOITA

- Välittömästi joukollesi huutamalla ”SEIS – MIINOJA!”, tai käsimerkillä, jos tilanne ei salli äänenkäyttöä.
- Sammuta mukana kannettavat radiolähettimet.
- Tarkasta katseella välitön ympäristösi (suoja-alue) metrin säteeltä.
- Tarkasta lisäksi suojatila-alue ja askelmasi tutkaimella, jos epäilet tavanomaisia miinoja.
- Palaa tulotulojälkeäsi takaisin vähintään 100 metriä.

### MERKITSE

- Arvioimasi turvallinen tasa.
- Estä muiden pääsy miinoitteeseen.
- Evakuoit tarvittaessa haavoittuneet.

### OPASTA

- Tiedustele kiertotie.
- Opasta henkilöstö kiertotielle.

### TEHTÄVÄ

- Jatka tehtävää ryhmänjohtajan johdolla.

#### Huomio!

Muistisääntö miinoitteessa: **SIMOT**  
Seis–Ilmoita–Merkitse–Opasta–Tehtävä

Miinoitteesta poistutaan tarkasti omia jälkiä pitkin, mikäli ne erottuvat maastosta. Muutoin poistuminen tehdään aina takana olevan taistelijan suojatila-alueelle, josta edelleen hänen merkitsemiään jälkiä pitkin seuraavan suojatila-alueelle. Poistumiseen käytetään kiiviä, avokalliota, kantoja, puunrunkoja tai muuta kovapohjaista ja selkeää maastoa, jos se vain on mahdollista.

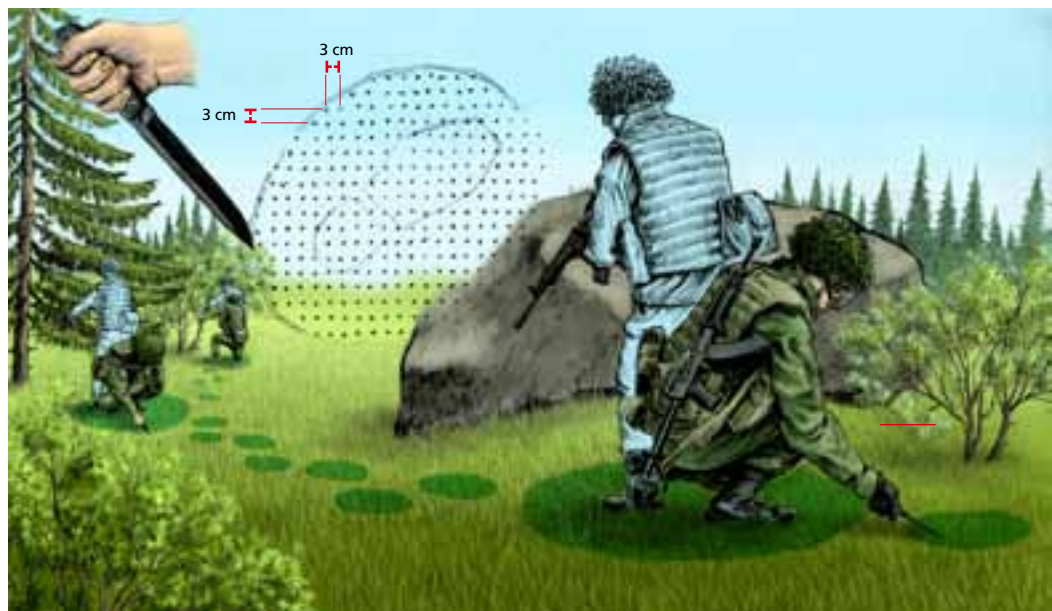
Havaittaessa ajoneuvosta miinoja tai viitteitä niiden käytöstä toimitaan edellä esitettyjen periaatteiden mukaisesti. Ajoneuvo peruutetaan omia jälkiä mahdollisimman tarkasti noudattaen pois miinoitteesta. Tarvittaessa käytetään ajattajaa. Ryhmänjohtaja voi jalkauttaa joukon ajoneuvosta, jos ei kyetä varmuudella peruuttamaan samoja jälkiä pitkin. Tällöin miinoitteesta siirrytään pois jalan seuraten ajoneuvon jälkiä.

Taistelija joutuu tarkastamaan askelmansa miinoitteesta, jos hän epäilee olevansa tavanomaisessa miinoitteessa. Tarkastamista ei tehdä, jos voidaan palata tarkasti tulotulojälkiä pitkin takaisin turvalliselle alueelle. Taistelutilanteessa tulen alla on pyrittävä irtautumaan miinoitteesta tulotulojälkiä mahdollisimman nopeasti. Tarkastamiseen käytetään piikkitutkainta tai muuta ohutta ja terävää esinettä, kuten pistintä, puukkoa tai aseennpuhdistuspuukkoa.

Tutkaimella tarkastetaan ensin halkaisijaltaan metrin suojatila, sen jälkeen jalanjäljet takana olevan taistelijan suojatilaan asti. Tarkastaminen tehdään työntämällä tutkainta 30° kulmassa maahan 3 cm välein rivi kerrallaan. Riviväli on 3 cm. Tutkaimen osuessa johonkin kovaan sen koko määritetään tarkastamalla tarkemmin kohteen ympäriltä. Esineen pinnalta poistetaan maa-ainesta, jotta se voidaan tunnistaa. Jos esine osoittautuu miinaksi, merkitään se käytössä olevalla välineellä. Tarkastetun turvallisen alueen reuna merkitään.



## Tavanomaisesta miinoitteesta poistuminen



Lankamiinojen laukaisuvastus voi olla erittäin pieni. Yhdestä sirotelankamiinasta lähtee 4 – 8 laukaisulankaa. Langat ovat maastossa aluskasvillisuuden ja puiden oksien varassa. Miinoitteesta poistutaan valitsemalla poistumisura selkeästä maastosta. Ura tarkastetaan katseella koko kulkukorkeudelta. Lisäksi laukaisulankojen havaitsemiseen käytetään ohutta keppiä, jota pidetään pystyssä peukalo – etusormi otteella vartalon edessä. Peukalossa ja etusormessa on käden tarkin tuntoaisti.

### Huomio!

Miinaa ei ryhdytä purkamaan tai raivaamaan omatoimisesti.

Taistelijan haavoittuessa miinoitteesta, lähin taistelija tarkastaa reitin haavoittuneen luo. Tämän jälkeen on varmistettava haavoittuneen ympärille riittävän laaja suoja-alue, jonka jälkeen haavoittuneelle annetaan tarvittava ensiapu.

## Lankamiinoitteesta poistuminen



Poistuessasi lankamiinoitteesta havainnoi kulku-uraa ja käytä tutkainkeppiä apuna laukaisulankojen havaitsemiseksi



Miinojen aiheuttamaa vaaraa voi vähentää seuraavilla tavoilla

- Säilytä valppautesi tarkkailemalla ympäristöä.
- Säilytä aina liikkussa taistelujoiden väliset etäisyydet.
- Käytä etenemisen kovapohjaista ja selkeää maastoa.
- Valitse askeleesi kiven, kantojen ja kallion päälle.

### Huomio!

Jos et pudottanut sitä, älä poimi sitä!

### Vaarallisen alueen merkintä

Vaarallinen alue merkitään kolmiokylteillä, jotka ilmaisevat alueen vaarallisuuden ja vaaran laadun. Alue eristetään tarvittaessa aitaamalla, jolloin estetään ulkopuolisten pääsy. Vaarallisen alueen tiedusteltu kiertotie merkitään sinisellä opasnauhalla, valkoisilla aukkonuolilla ja tarvittaessa aitanarulla. Kiertotielle käsketään opasmies tai useampia opasmiehiä, jos joukon koko ja tehtävä sen mahdollistavat. Kolmiokyltit ovat liitteessä 2.

### Tyypillisiä räjähtämättömiä ampumatarvikkeita



Sirote tytärpomme



Sirote tytärknaatti

### Räjähtämättömät ampumatarvikkeet

Osa taistelussa käytettävistä ampumatarvikkeista jää räjähtämättä ja niitä löytyy taistelukentältä. Räjähtämättömiä ampumatarvikkeita on aina pidettävä vaarallisina. Tällöin toimitaan kuten miinoitteessakin. Räjähteet voivat toimia erilaisista herätteistä, esimerkiksi liikkautumisesta. Jos kohde kyetään tunnistamaan, voidaan käyttää tunnistuslomakkeen (liite 1) vähimmäisetäisyyksiä.

## 4 Valmistautuminen taisteluun

*Taistelijan on säilytettävä valmiutensa taistelukentällä jatkuvasti, jotta hän kykenee suoriutumaan joukon rutiinitehtävistä (esim. vartio-tehtävä) ja nopeasti eteen tulevista tilanteista (esim. ilmahyökkäys). Valmius edellyttää tilannetietoisuutta, henkilökohtaisen aseensa ja varustuksen käyttövalmiutta sekä henkistä ja fyysistä valmiutta. Valmiutta kohotetaan valmistauduttaessa käskettyyn tehtävään harjoittelemalla, huoltamalla ja jakamalla kalustoa tehtävän edellyttämällä tavalla sekä lepäämällä.*

### 4.1 Taistelijan valmius

#### Tilannetietoisuus

Tilannetietoisuuden perustan luovat joukkueen- ja ryhmänjohtajan käskyt, jotka sisältävät ainakin seuraavat asiat

- **Tilanne:** mitä tapahtuu ja vihollisen arvioitu toiminta, suuntautuminen, vahvuus sekä tunnettu kalusto
- **Tehtävä ja tavoite:** joukkueen ja ryhmän tehtävä
- **Taisteluajatus:** johtajan suunnitelma tehtävän toteuttamisesta
- **Tukeminen:** esim. lääkintähuolto ja ampumatarviketäydennykset, muonitus, taistelua tukevat joukot esim. epäsuoratuli ja pioneeri
- **Johtaminen:** kuka johtaa, mistä ja miten
- **Tunnukset:** tunnussana ja taistelutunnus.

Käskynsä jälkeen ryhmänjohtaja kertoo käskyn keskeiset kohdat kyselemällä ne ryhmän taistelijoilta. Lopuksi ryhmänjohtaja toteaa: "Kysyttävää?". Alaisen on kysyttävä epäselviksi jääneet asiat. Jokaisen taistelijan on tiedettävä tehtävänsä ja sen täyttämisen merkitys oman joukkonsa taistelun onnistumisen kannalta. Näin taistelija kykenee toimimaan itsenäisesti, vaikka tilanne hetkittäin näyttäisikin epäselvältä. Lisäksi on tiedettävä voimassa oleva tunnussana ja taistelutunnus. Havaitusta vihollisen toiminnasta tai sen viitteistä on aina ilmoitettava johtajalle ja muille joukon taistelijoille.

#### Huomio!

Pidä varusteesi taisteluliivissä ja repussa aina samassa järjestyksessä, jolloin löydät tarvitsemasi myös pimeässä.

#### Aseen ja varustuksen käyttövalmius

Henkilökohtaisen aseensa on oltava aina käden ulottuvilla ja käyttövalmiina. Taisteluväri on säädettävä sopivaksi ja äänettömäksi. Äänettömyys tarkastetaan hyppimällä taisteluväriä. Varusteet on sijoitettava siten, että henkilökohtaisen aseensa käyttö on esteetöntä. Tärkeimmät varusteet (esim. lippaat, ensiapuvälineet) on oltava joukon kaikilla taistelijoilla samassa paikassa. Taistelun kannalta tärkeät välineet on saatava esille sil-

lä kädellä, jolla niitä käytetään. Taisteluväriä naamioidaan tiedossa olevan tehtävän edellyttämällä tavalla ja sitä säilytetään majoituttaessa taistelijapareittain/partioitain lähipuolustusasemissa.

Päiväreppussa kuljetetaan tehtävän aikana tarvittava muu käsketty materiaali. Tällaisia ovat esimerkiksi lisäampumatarvikkeet, neste, ruoka ja taukovaatetus. Nestettä tulee olla mukana olosuhteista ja tehtävästä riippuen 1 – 4 litraa. Jos päiväreppua ei käsketä mukaan tehtävään, sitä säilytetään pakattuna ja käyttövalmiina lähipuolustusasemassa tai ajoneuvossa.

Varusteet, joita ei tarvita tehtävän taisteluvaiheessa, pakataan varustereppuun tai rinkiin. Tällaisia varusteita voivat olla makuupussi, telttapatja, vaihto- ja varavaatteet, hygieniavälineet ja lääkkeet. Reppua tai rinkiä säilytetään pakattuna lähipuolustusasemassa tai ajoneuvossa.

Tehtävän edellyttämä taistelijan perusvarustus voidaan käskä ennakolta varustetasoina, joita on neljä

1. **Varustus 1** Tukikohtavarustus (esim. vartiotehtävä)  
Ase, lippaita, suojaliivi, kypärä
2. **Varustus 2** Kevyt taistelutarustus (esim. taistelutehtävä, jossa *voi tukeutua* ajoneuvoihin)  
Ase, suojaliivi, taisteluliivi ja siihen kuuluvat välineet, kypärä
3. **Varustus 3** Taistelutarustus (esim. taistelutehtävä, jossa tarvitaan lisämateriaalia)  
Kevyt taistelutarustus ja päiväreppu, jossa lisämateriaali
4. **Varustus 4** Kenttävarustus (esim. tehtävä, jossa *ei voi tukeutua* ajoneuvoihin)  
Kevyt taistelutarustus ja rinka sekä siihen kuuluvat kaikki taistelijan varusteet.

### Henkinen valmistautuminen

Henkinen valmistautuminen tarkoittaa, että taistelija käy mielessään läpi ennakoivasti tulevaa tehtävää ja harjoittelee sen tärkeimmät osa-alueet. Tietoisuus siitä, että hallitsee tehtävän vähentää stressiä ja jännitystä sekä parantaa suorituskyykyä. Avoin keskustelu taistelijoiden kesken tehtävään valmistautuessa parantaa valmiuksia suoriutua siitä. Pelko on yleistä sodassa, mutta toistokoulutuksella voidaan saavuttaa osaamista, jolla taistelija säilyy toimintakykyisenä äärimmäisissä olosuhteissa. Taistelua edeltävä jännitys ilmenee taistelijoissa monin tavoin, joita voivat olla

- puheliaisuus ja pakonomainen vitsailu
- eristäytyminen
- ärtyneisyys
- huolestuneisuus
- kyseleminen
- huhujen levittely ja
- univaikeudet.

Jos havaitset lähimmissä taistelijoissa taistelustressin oireita, rauhoittele ja keskustele heidän kanssaan. Käännä ajatukset oman joukon vahvuuksiin ja keksi tekemistä, jolla ajatukset saadaan suunnattua toisaalle, mutta käskettyä tehtävää tukevaan toimintaan.

## Taistelun aikainen stressi

Stressireaktion tarkoitus on tukea ihmisen toimintakykyä ja hengissä pysymistä. Stressi virittää fyysisen suorituskyvyn huipputilaan, nostaa valppaustasoa, vähentää kivun tunnetta ja keskittää huomiokyvyn olennaiseen. Stressireaktio auttaa selviytymään äkillisestä vaaratilanteesta. Stressin oireet voivat ilmetä monin eri tavoin. Taistelijat yksilöinä voivat reagoida samaan tapahtumaan hyvinkin eri tavoilla. Yleisimpiä stressireaktion oireita ovat

- kohonnut syke
- lihasten vapina ja heikentynyt koordinaatiokyky
- kaventunut näkökenttä
- tarkentunut kuulo ja näkö
- hetkellisesti kasvanut fyysinen suorituskyky
- puheen vaikeutuminen
- loogisen ajattelun sumentuminen
- kivun tunteen katoaminen ja
- rakon ja suolen hallintakyvyn menetys.

Suuri osa taistelustressin oireista tukee taistelijan selviytymistä tehtävistään, mutta osa voi vaikeuttaa esimerkiksi päätöksentekoa tai yhteistyötä muiden ryhmän jäsenten kanssa. Tiedostamalla ja tunnistamalla oireet voit vähentää niiden vaikutusta. Korostettu keskittyminen hengittämiseen alentaa stressin aiheuttamia oireita.

## Fyysinen valmistautuminen

Fyysinen valmistautuminen tehtävään tapahtuu ruokailemalla, huolehtimalla nestetasapainosta, harjoittelemalla ja lepäämällä. Taisteluun valmistauduttaessa ruokailussa, nestetasapainon ylläpidossa ja levossa voidaan soveltaa luvun 9.1 Taistelun rasituksesta palautumisen periaatteita. Ryhmänjohtaja käskää levosta vallitsevan tilanteen mukaisesti.

Harjoittelussa keskitytään vakioituihin toimintamalleihin, koska taistelutilanteessa ihmisen toimii automaattisesti aikaisemmin kokemallaan ja oppimallaan tavalla. Toistokoulutuksella voidaan saavuttaa osaamistaso, joka mahdollistaa toimimisen myös vaativassa taistelutilanteessa.

## Taistelijoiden yhteistoiminta

Taistelussa selviytyminen on vaikeampaa yksin kuin muiden tukemana, jolloin taistelijapari tai partio on pienin ryhmän osa, jossa on aina pyrittävä toimimaan. Taistelijapari/partio tukee, tähystää, antaa ensiapua ja suojaa selustaa taistelussa. Ruokailu ja huoltaminen tehdään taistelijapareittain/partioittain, kun vihollisuhka korkeampi. Ampumatarvikkeet tasataan aina ensin taistelijaparin/partion kesken. Yhteistoiminta perustuu sovittuihin toimintatapoihin ja merkkeihin. Taistelijapari/partio pidetään aina tietoisena omasta toiminnasta.

## 4.2 Tuliaseama

Tuliaseama on paikka, jossa taistelija suorittaa hänelle annetun taistelutehtävän. Sitä ei saa sijoittaa mäen korkeimmalle kohdalle eikä sellaiseen paikkaan, jossa tausta paljastaa tuliaseaman ja taistelijan. Paikkaa valittaessa on otettava huomioon oman ryhmän tai partion muiden taistelijoiden tuliaseamat. Ryhmityttäessä puolustukseen tuliaseaman

paikan käskee yleensä ryhmänjohtaja. Hyökkäyksen aikana taistelija valitsee tuliaseman yleensä itse ryhmänsä hyökkäysryhmyksestä.

Tuliaseman valinnassa tulee huomioida myös maaperä. Kallioinen ja kivikkoinen maa-perä lisää sirpalevaikutusta ja kimmokkeita sekä voi estää kaivamisen. Alavassa tai sois-tuvassa maastossa kaivetut tuliasemat voivat täyttyä vedellä, jolloin niiden käyttö vai-keutuu tai jopa estyy kokonaan.

Taistelijalla tulee olla useita tuliasemia ja niitä on kyettävä tarvittaessa vaihtamaan tais-telun aikana. Tuliasemia ovat

- **Varsinainen tuliasema**, josta tulialue on joukon tehtävän mukaiselle tuhoamis-alueelle. Se valmistellaan ensimmäisenä.
- **Vara-asemia**, joista tehtävä suoritetaan, kun toiminta varsinaisesta tuliasemasta on estynyt. Vara-aseman tulialue on samalle tuhoamisalueelle, kuin varsinaisen tuliaseman.
- **Vaihtoasemia**, joiden tulialueet ovat erilliselle tuhoamisalueelle, esimerkiksi jouk-keen tukikohdan selustaan tai sivustaan.

Lisäksi ryhmällä tai partiolla on vaihtoasemia, joista taistelija ampuu erilliselle tulialueel-le, esimerkiksi joukkueen tukikohdan selustaan tai sivustaan.

Ryhmän tai partion vara- ja vaihto-asemiin siirrytään ryhmänjohtajan käskyllä tai harjoi-tellun taistelusuunnitelman mukaisesti.

#### 4.2.1 Tuliaseman valinta

Hyvän tuliaseman vaatimukset ovat

- laaja ampuma-ala
- suoja tulelta ja tähystykseltä
- hyvä tuki aseelle
- suojainen siirtymisreitti.

##### Laaja ampuma-ala

Tärkein tuliaseman vaatimus on laaja ampuma-ala. Sillä tarkoitetaan, että tuliasemasta voidaan ampuu oman aseiden tehokkaalla ampumaetäisyydellä. Tulialueen käskee yleen-sä ryhmänjohtaja. Ympäristöään korkeammalla olevat maastonkohdat tarjoavat yleen-sä laajan ampuma-alan.

Tulialueen suunta valitaan mahdollisuuksien mukaan siten, ettei se ole suoraan vihollis-en todennäköistä etenemissuuntaa kohti. Laajan ampuma-alan saamiseksi joudutaan usein tekemään tulialueen raivauksia.

##### Suoja tulelta ja tähystykseltä

Suoja tulelta ja tähystykseltä tarkoittaa, että tuliasemaa ei havaita ennen taistelun alka-mista eikä siihen pystytä vaikuttamaan suora-ammuntatulella taistelijan tulialueen ul-kopuolelta. Tuliasema ei siten voi olla tulta puoleensa vetävän harjanteen laella. Paik-kaa valittaessa tulee ottaa huomioon myös vihollisen oletettu tulosuunta, ilmauhka ja lämpötähystys. Pellon tai aukean reunassa oleva tuliasema paljastuu helposti ja on altis



## Laaja ampuma-ala



Väärin



Oikein



vihosten tulitukselle. Tuliasemaan meno tai siitä poistuminen näkösuojassa voi olla vaikeaa. Siksi tuliasema pyritään valitsemaan vähintään 50 metrin etäisyydeltä aukeasta. Peitteisessä maastossa olevaa asemaa on vaikea paikantaa taistelun aikana. Suojavälineet on esitetty luvussa 3.5.

Vankkarunkoinen metsä, suuret kivet, louhikot, jyrkät mäen rinteet ja pehmeäpohjainen maaperä hidastavat ja ohjaavat taistelu- ja rynnäköpanssarivaunujen liikkumista estäen niiden tunkeutumisen suoraan tuliasemiin.

### Hyvä tuki aseelle

Hyvä tuki aseelle on osumisen kannalta ratkaiseva tekijä. Tuella on suuri merkitys jo yli 50 metrin ampumamatkalla. Valmistellussa tuliasemassa ase voidaan tukea kädensuojuksesta puutavaraan, hiekasäkkiin tai tiiviiseen maahan. Tilapäisenä tukena voidaan



Suoja tulelta ja tähystykseltä



Sijoitu vihollisen tulosuuntaan nähden suojaan



Suoja tähystykseltä



Suoja tulelta

Hyvä tuki aseelle (kolmipistetuki)





käyttää mitä tahansa esinettä, jolla aseon osumatarkkuutta saadaan lisättyä. Erillistä tukea ei tarvita, jos aseessa on etutuet kuten konekiväärissä. Ase on aina pyrittävä tukemaan siten, että ammuttaessa taistelijan molemmat kyynärpäät ovat tuettuina. Osumatarkkuutta lisää myös se, että taistelijan rintakehä on tuettuna esimerkiksi poteron etureunaa vasten. Asetta ei saa nojata kovaan materiaaliin, vaan aseon ja tuen välissä on pidettävä esimerkiksi kättä.

### **Suojainen siirtymisreitti**

Suojainen siirtymisreitti tarkoittaa sitä, että taistelija kykenee taistelun aikana siirtymään tuliasemaan ja tarvittaessa sieltä pois joutumatta alttiiksi vihollisen tulelle tai tähystykselle. Jos maasto ei tarjoa riittävää suojaa, tuliasemaan kaivetaan ryömintähauta. Alkuvaiheessa ryömintähauta voi muodostua kulkureitille muutaman metrin välein kaiveista poteroista, joihin taistelija suojautuu liikkuaan. Ajan ja tilanteen salliessa poterot yhdistetään toisiinsa ryömintähaudalla.



#### 4.2.2 Tulialueen raivaaminen

Tuliaseman paikan valinnan jälkeen **ensimmäiseksi raivataan ampuma-ala** käsketylle tulialueelle, jos tilanne sallii etumaastossa liikkumisen. Tulialueelta on raivattava tähyystämistä ja tulitoimintaa haittaavat esteet sekä vähennetään vihollisen saamaa suojaa. Raivaaminen on tehtävä harkiten ja sitä johtaa ryhmänjohtaja.

#### Huomio!

Raivauksen periaate: vihollinen näkyy selvästi, mutta tuliasema pysyy suojassa!

Raivaaminen toteutetaan taistelijapareittain tai partioittain. Tuli- asemassa oleva taistelija katsoo käsketylle tulialueelle ampuma- asennossa ja antaa ohjeita siellä olevalle taistelijalle. Näin voidaan todeta, mitä pitää raivata, sekä havaitaan mahdolliset katvealueet, joihin vihollinen voisi suojautua suora- ammuntatulelta. Katvealueille voidaan asentaa tähysteisiä viuhkanokkia.

Tulialuetta harvennetaan kaatamalla puita tarpeen mukaan noin 150 metrin päähän tuliasemasta. Tuliasemasta voidaan myös noin 100 metrin etäisyydelle asti karsia pui- den alimpia oksia, raivata pensaita, tasoittaa mättäitä sekä poistaa kiviä ja kantoja. Tu- liaseman lähellä maasto pyritään jättämään koskemattomaksi, jolloin taistelija ja tuli- asema eivät paljastu.

Raivatut oksat ja pensaat sekä kaadetut puut ja muu materiaali kuljetetaan pois, jotta ne eivät paljasta viholliselle ryhmitystä eivätkä muodosta katveja tai kesäaikana palo- kuormaa tulialueelle. Tulialueelta kaadettuja puita voidaan myös hyödyntää tuliasemi- en linnoittamisessa ja käyttäen aseiden tukena.

#### 4.2.3 Tuliaseman valmistaminen

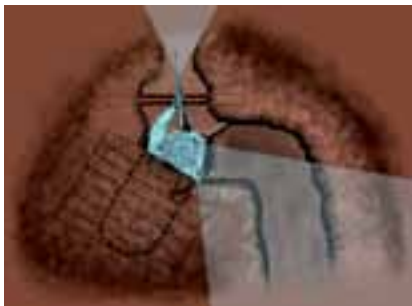
Taistelijan tulee valita tuliasema aina, kun liike tai eteneminen pysähtyy. Alkuvaihees- sa valittu tuliasema valmistetaan makuulta tai polvelta tapahtuvaa tulitoimintaa varten. Käytettävissä olevan ajan ja maaston sallimissa valmistellaan tuliasema pystystä ampuvan taistelijan poteroksi. Taistelijan tuliasema voidaan valmistaa kaivamalla se maahan, hiek- kasäkeistä, ballistisista lisäsuojaelementeistä tai valmiista linnoite-elementeistä. Tarvit- taessa tuliasemaa vahvennetaan puutavaralla. Valittava linnoittamistapa riippuu maas- tosta, käytettävissä olevista materiaaleista ja ajasta.

Varsinaisen tehtävän suorittamisen lisäksi tuliasema suojaa tulelta ja tähystykseltä, sääl- tä sekä tarvittaessa mahdollistaa lyhytaikaisen majoittumisen. Yksittäisen taistelijan tu- liasemina käyttämiä poterotyyppisiä ovat avopotero, suojakolollinen potero ja katettu

## Erilaisia poterotyyppejä sekä niiden ampumasektorit



Avopotero



Potero suojakololla

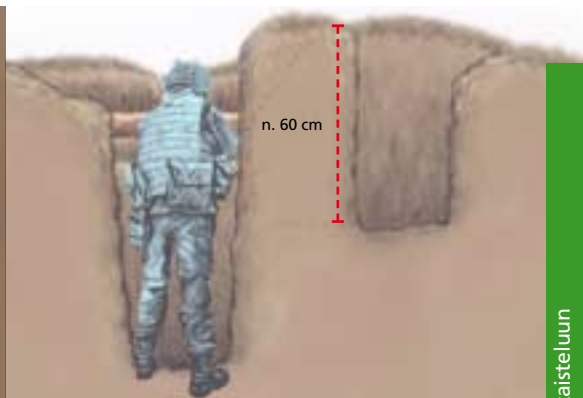
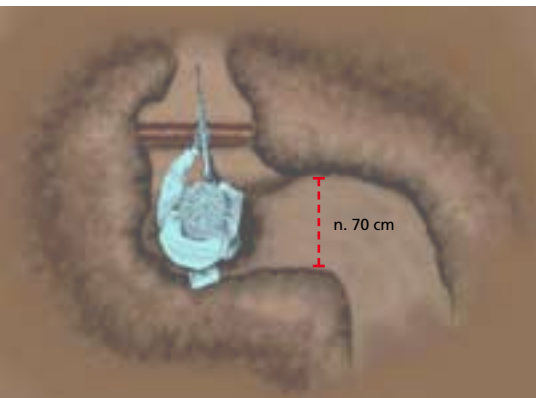
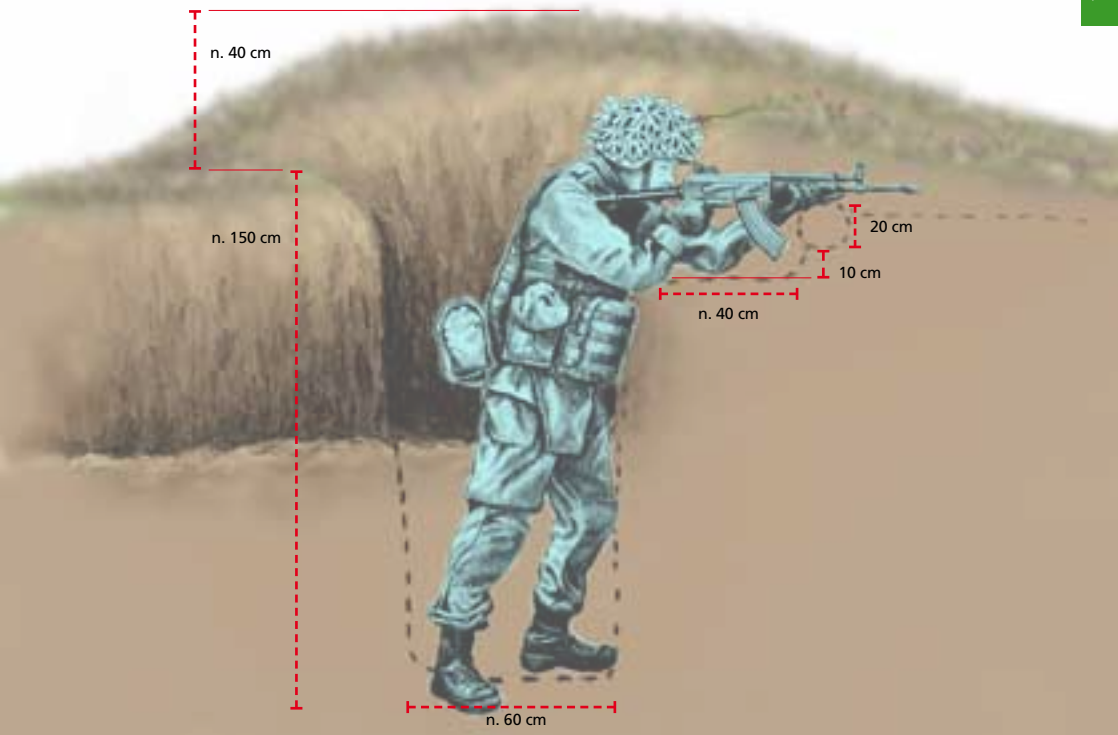


Katettu potero suojakololla

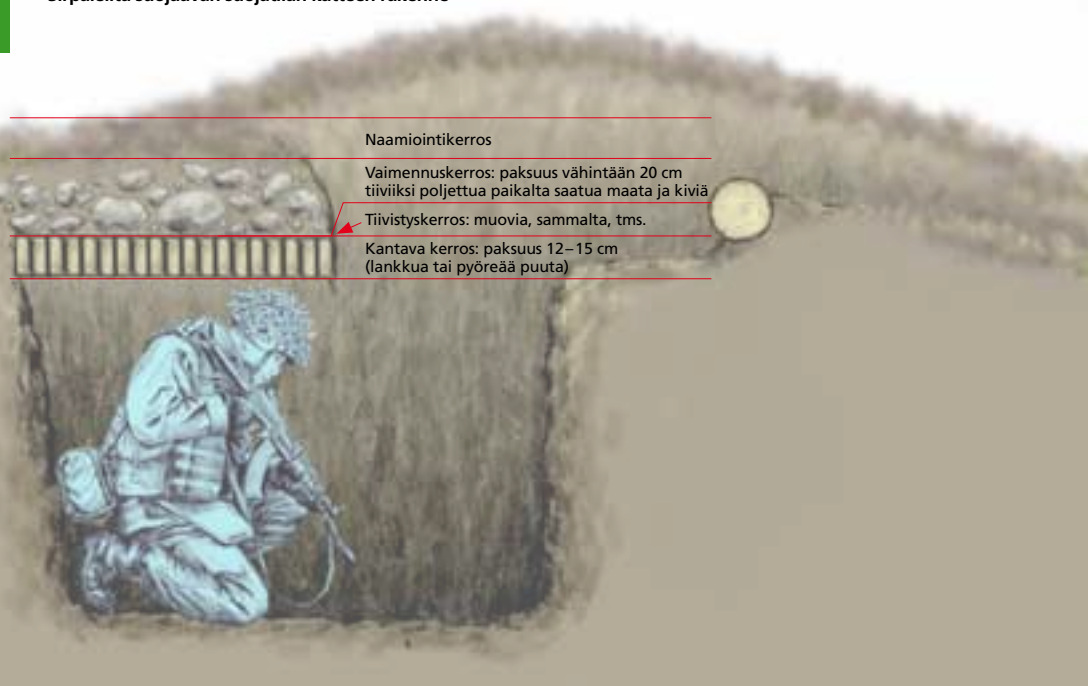
suojakolollinen potero. Avopoteromalleja ovat makuu-, polvi- ja pystypoterot. Suojakololliset ja katetut poterot ovat yleensä pystypoteroita.

Taistelijan on kyettävä kaivamaan avopotero kesällä neljässä ja talvella kuudessa tunnissa. Taistelijaparin tai partion on kyettävä yhdistämään taistelijoiden itselleen kaivamaan sa poterot taistelijaparin tai partion yhteiseksi tuliasemaksi 12 tunnissa. Tuliasemaan tehdään taistelijaparin tai partion yhteinen katettu suojatila. Tällöin saavutetaan suojaa epäsuoran tulen sirpaleilta, ilmahyökkäyksiltä ja sään vaikutuksilta. Suojan parantamiseksi poteron leveyden tulee olla mahdollisimman pieni, ja seinämät kaivetaan mahdollisimman jyrkiksi.





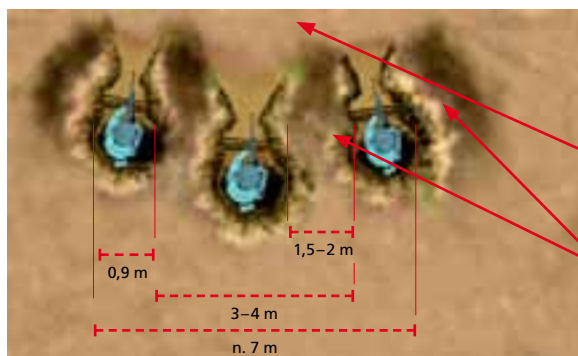
Yksittäiset tuliasemat naamioidaan. Kaivautumisen eri työvaiheiden naamioinnissa käytetään pintamaata, tulialueen raivaamisen yhteydessä tulialueelta kaadettujen puiden latvuksia ja oksia sekä talvella lunta. Lisäksi voidaan käyttää naamioverkkoa, naamio-paperia, sadevaatetusta tai erilaisia suojapeitteitä.



### Poteron valmistamisen työvaiheet kesällä

5. Poista päällimmäinen maakerros kaivettavan poteron ja tulevien suojakumpareiden alueelta (vähintään 3 × 5 m alue). Ota maakerros kokonaisina (noin 30 × 30 cm) levyinä siten, että aluskasvillisuus säilyy naamiointikelvokkaana. Tällä maakerroksella voit tehdä naamiointin helpoiten.
6. Siirrä päällimmäinen maakerros poteron taakse kasaan, jolloin käsketty tulialue pysyy vapaana.
7. Kaiva potero ensin 60 – 80 cm syväksi polvelta ampuvan taistelijan poteroksi. Kaiva ajan salliessa 120 – 150 cm syväksi pystypoteroksi. Kasaa kaivettu maa käsketyn tulialueen ja poteron sivuille suojakumpareiksi. Kaivettu maa kasataan ampumasektorin molemmille puolille ja poteron sivuille suojakumpareiksi siten, että tuliasemassa oleva taistelija ei näy silhuettina taustaa vasten.
8. Naamioi suojakumpareet kaivutyön alkuvaiheessa talteen otetulla maan pintakerroksella, kun ne ovat noin 30 cm korkeita ja vähintään 50 cm paksut.
9. Laita aseelle tuki (esim. puupölli, paksuus 15 – 20 cm ja pituus 100 – 150 cm) 40 – 50 cm:n etäisyydelle poteron etureunasta. Aseta tuki maahan niin tiukasti, ettei se pääse heilumaan. Aseen tuen voit tehdä myös hiekkasäkeistä.
10. Aseen tuen asentamisen jälkeen varmistetaan kyky ampua käsketylle tulialueella ja hyvä ampuma-asento tähtäämällä aseella tulialueelle.
11. Valmistaa tulialueen rajoittimet, jos suojakumpareet eivät rajaa tulialuetta riittävästi. Tällöin varmistetaan, että ammutaan huonoissakin näkyvyysoloissa omien taistelijoiden kannalta turvalliseen suuntaan. Rajoittimien tekeminen ja tulialueen merkitseminen on esitetty luvussa 4.4.

## Partion potero suojatilalla



### 1. Avopotero

Taistelijoiden tulialueet  
käskettyyn suuntaan

Kaivuumaat



### 2. Poteroita laajennetaan ja katetaan

Liittymä taisteluhautaan

Katepuut:  
paksuus 12–15 cm,  
pituus 3 m



### 3. Valmis partion tuliase

Ryhmittyessä koneellisesti valmisteltuihin tuliaseisiin, viimeistele ne sopivaksi

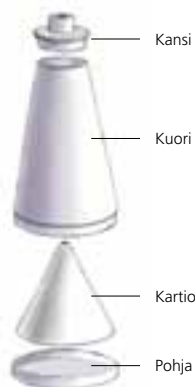
1. syventämällä tai täyttämällä ampumapaikkaa
2. kaivamalla ampumasektorit tuliaseen maavalleihin
3. poistamalla tarvittaessa käsketyltä, valmiiksi harvennetulta tulialueelta lisää puustoa
4. linnoittamalla niitä ryhmänjohtajan käskyn mukaisesti.



## Routapanos



- Koot: 1 kg ja 3 kg
- Jauhemainen räjähdysaine



## Poteron valmistamisen työvaiheet talvella

Talvella poteron kaivamista hidastaa routa eli maan jäätyminen. Lumipeitteisen alueen routasyvyys on yleensä alle yksi metri. Talviaikaan linnoittamisessa tulee käyttää apuna roudan rikkomiseen tarkoitettuja välineitä kuten routapanoksia ja räjähdysainetta.

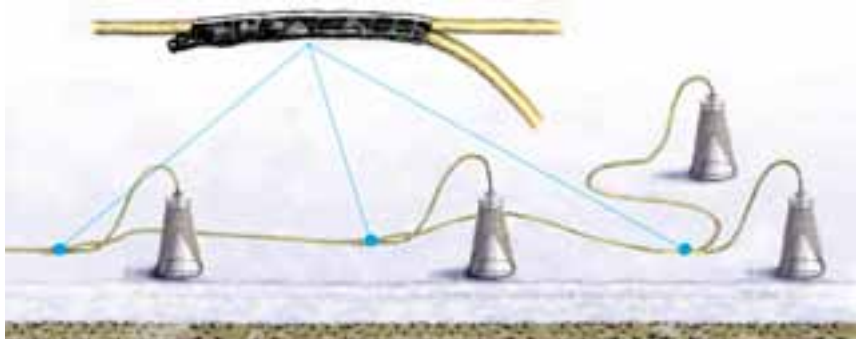
Routaa voidaan myös hyödyntää kaivamalla suojatila sen alle. Lumisena aikana nopean taisteluvalmiuden saavuttamiseksi poterot saatetaan joutua valmistamaan alkuvaiheessa lumeen. Jos lumikerros on ohut, valmistetaan makuupotero. Lumikerroksen ollessa paksu, voidaan samalla periaatteella valmistaa myös polvi- tai pystypotero.

Maan räjäyttämisen tulee kyseeseen linnoitustöissä. Tällöin routa tai kova maa rikotaan räjäytyksin routapanoksella ja reikäpanoksella. Routapanos on muovikuorinen panos, jonka sisällä on teräskartio. Käyttäjä kokoaa panoksen. Routapanoksen teho perustuu suunnattuun räjähdysvaikutukseen, sillä pyritään läpäisemään routakerros. Reikäpanos on myös käyttäjän valmistama panos, jolla avataan ja suurennetaan routapanoksen tekemää reikää. Reikäpanos tehdään laittamalla räjähdysaine rautakangella avaritettuun routapanoksen räjähdysreikään ja lisäämällä siihen sytytysjärjestelmässä oleva nalli. Molempien panosten koko valitaan roudan paksuuden mukaan.

Täytettäessä routapanoksen kuorta räjähdysaineella sitä on tiivistettävä välillä puukepillä. Tarkista täytön jälkeen, että nallin pää tulee vähintään 2 cm:n matkalta räjähdysaineeseen. Tarkistus on suoritettava myös ennen räjäytystä, koska räjähdysaine tiivistyy myös panosta liikuteltaessa.

## Routapanoksen kokoaminen ja käyttö





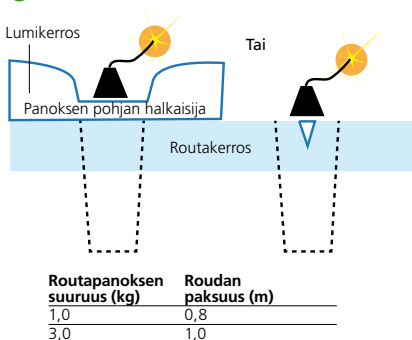
Maata räjäytettäessä tulee tulilangan pituuden olla vähintään yksi (1) metri ja kiviperäisessä maassa puolitoista metriä (1,5) metriä.

Routaisen maan räjäyttäminen

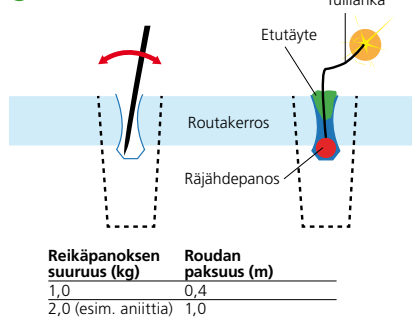
- kootaan routapanos
- poistetaan räjäytyspaikalta lumi, mutta routapanoksen kohdalle jätetään panoksen tehon lisäämiseksi lunta siten, että routapanos on pohjan halkaisijan verran maanpinnan yläpuolella
- tehdään routapanoksen alle 5 – 10 cm syvä kolo, mikäli lunta ei ole
- asetetaan routapanos pystyyn lumikerroksen tai kolon päälle ja räjäytetään
- puhdistetaan syntynyt reikä ja seinämät tasoitetaan puukepillä tai rautakangella
- täytetään reikä räjähdysaineella, jonka määrä riippuu routakerroksen paksuudesta
- sijoitetaan panos siten, että suurin osa panoksesta tulee routakerroksen alapuolelle
- tukitaan reikä tiiviisti lumella ja maaineksella
- räjäytetään panos ja kuoppa kaivetaan poteroksi
- naamioidaan syntyneet räjäytys- ja kaivujäljet puhtaalla lumella.

### Routan räjäyttämisen työvaiheet

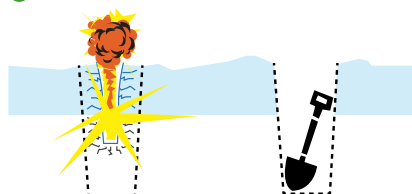
#### 1 Routapanoksen käyttö



#### 2 Reiän avartaminen ja panostaminen



#### 3 Räjäyttäminen ja kaivaminen



## Taistelijan lumipotero

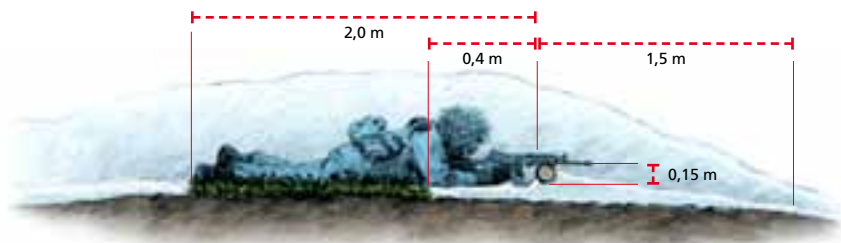
Tamppaamaton lumi

### Huomio!

Lumipotero on aina tilapäinen ratkaisu!

Linnoite on tehtävä tampatusta lumesta. Jos sitä ei ole mahdollista tehdä, on suojavallien paksuudet kerrottava kahdella.

Lumipotero on maastoutettava ympäristöön.



### Taistelijan lumipoteron valmistaminen

1. Piirrä esim. suksisauvalla ympyrä (säde 1,5 – 2 m) lumeen poteron keskikohdalta.
2. Tiivistä lumi suksin tai jalan merkinnän ulkopuolelta (1,5 – 2 m leveältä alueelta) ja tämän jälkeen merkinnän sisäpuolelta.
3. Kasaa tiivistetty lumi lumipoteron kohdalle (säde 1,5 – 2 m).
4. Tiivistä kasattua lunta edelleen ja muotoile kasaa (korkeus noin 70 cm).
5. Kaiva lumikumpareeseen potero, laita kaivettu lumi kumpareen ulkoreunoille.
6. Valmista aseelle tuki ja tarvittaessa tulialueen rajoittimet.
7. Varmista aseella tähtäämällä poteron toimivuus.
8. Viimeistelee poteron muodot ympäröivään maastoon sulautuvaksi.
9. Naamioi muut lumeen syntyneet jäljet.



### 4.3 Toiminta vartiomiehenä

Vartiomiehen tehtävä on suojata joukkoa tai kohdetta vihollisen yllättävältä toiminnalta, tarvittaessa hälyttää joukko, estää asiattomien pääsy kohdealueelle ja ottaa kiinni epäilyttävät henkilöt. Vartiotehtävän, -paikan tai -reitin kakskee aina joukon johtaja. Hän tekee myös vartiovuoroluettelon. Taistelun tai paljastumisen jälkeen vartiopaikkaa yleensä vaihdetaan, jos joukko jää paikalleen.

Vartiointies asetetaan esimerkiksi

- pesäkkeeseen
- suoja-asemaan (lähivartiointies, samalla tulivartiointies)
- erilliseen kohteeseen
- suojaamaan joukon toimintaa tauolla.

#### Huomio!

Vartiopaikan on täytettävä hyvän tuliaseman vaatimukset.

#### Lähivartiointies

Ryhmänjohtaja laatii vartiovuoroluettelon ja kakskee vartiovuorot. Lähivartiointies tehtäviä ovat

- Varmistaa pesäkkeen vartiointies tekemän hälytyksen välittymisen.
- Vartiointies suoja-asemaa taisteluvalmiina.
- Vastaa epäilyttävän henkilön kiinniotomisesta ja hälytyksen suorittamisesta.
- Herättää vartiointies lähtijät vuoroluettelon mukaan.
- Pitää majoitus lämpimänä ja huolehtia teltan valaistuksesta.
- Tarkastaa ajoittain, etteivät lepäävät taistelijat ja varusteet joudu liian lähelle ka-miinaa.
- Vastaa alkusammutuksesta.
- Päivystää mahdollista viestivälinettä.

## Vartiopaikan järjestelyt

Vartiopaikka on ryhmän pesäkkeessä, suojattavassa kohteessa tai sen lähellä. Vartiopaikalta rakennetaan hälytyslaite suoja-asemaan. Suojana yllätyksiä vastaan käytetään piikkilankaesteita, valo- ja paukkuhälyttimiä tai kolinaa aiheuttavia hälyttimiä katvealuilla. Viuhkapanosten ja hälytysnarun päiden tulee olla selkeästi merkittyjä sekaannusten välttämiseksi.

Vartiopaikan välineitä

- valaisuraketteja ja / tai valopistooli
- käsikranaatteja
- kiikari ja pimeä- tai lämpötähystin
- hälytyslanka ryhmänjohtajan suojapaikkaan
- viuhkapanoksen laukaisunaru
- tuliasemakortti
- maaliviitta
- kertasinkoja
- viestiväline.

**Kiertovartiota** käytetään esimerkiksi joukkueen tukikohdassa tai vartioitaessa laajalla alueella olevaa kohdetta. Yleensä sillä täydennetään muuta vartiointia. Kiertovartiota suoritetaan yleensä taistelijapareittain/partioittain epäsäännöllisin väliajoin. Vartiokäskyn sisältyy tällöin aina kierrettävä vartioreitti ja kiertoajat. Vartiomiesten tulee liikkua mahdollisimman äänettömästi ja pysähtyä aika-ajoin tai käsketyissä paikoissa kuulostelemaan ja tähyttämään. Talvella vartioreittiä voidaan kiertää myös suksilla.

**Vartioaliupseerina** toimii vuorollaan yksi joukon johtajista. Hänen tehtäviinsä kuuluu tarkastaa lähivartiomiesten ja vartiopaikkojen toiminta sekä lähettää ja vastaanottaa kiertovartio.

## Vartioitehtävä

Vartioitehtävän ja sen keston käskää ryhmänjohtaja. Hän tekee vartiovuoroista vuoroluettelon. Vartiovuoro kestää yleensä 1 – 2 tuntia. Vartioitehtävään osallistuvien on tutustuttava valoisalla vartiopaikkaan ja siirtymisreittiin. Vartioitehtävässä käytetään parivartiota huonon näkyvyyden aikana. Parivartiosta vaihdetaan yksi vartiomies kerrallaan. Tämä on erityisen tärkeää pimeällä, koska täydellisen hämäränäkökyvyn saavuttaminen vie noin 30 minuuttia.

Vartiomiehen on tiedettävä

- tehtävä
- etumaaston kiintopisteet ja etäisyydet niihin (maaston nimeäminen)
- uhkasuunnat ja niissä olevat maaston muodot ja kasvillisuus
- määräykset tulenaloittamisesta
- hälyttämistapa
- vartiopaikalta käytettävien panosten ja hälyttimien paikat
- valaisuvälineiden käyttö
- torjuntamaalit ja sulutteet.

### Huomio!

Vartiomiehen on oltava jatkuvasti taisteluvälmiinä. Vartioitehtävästä ja -paikalta saa poistua vain vartion asettaneen esimiehen käskystä.

Vartiomiehen on tiedettävä lisäksi muiden pesäkkeiden vartiopaikkojen sijainti ja vartiopaikan etupuolella olevat omat joukot.

Vartiomiehen on tähystettävä jatkuvasti ja seurattava valppaana ympäristön tapahtumia. Havaintoja tehdään tähystämällä ja kuulostelemalla. Pimeällä havaintojen teossa korostuu kuulostelu, pimeänäkölaitteen ja lämpötähystimen käyttö. Vartiopaikan ollessa vihollisen tähystyksen ulottuvilla on tähystettävä esimerkiksi periskoppia käyttäen. Vartiopaikalla on vältettävä turhaa liikettä ja ääntä, eikä siellä saa tupakoida tai käyttää valoja.

Vartion vaihdossa vältetään käyttämästä tunnussanaa, ettei se paljastu. Uuden vartiomiehen on tultava käskettyyn aikaan ja käsketystä suunnasta. Hän näyttää sovitun äännettömän lähestymismerkkin tunnistamistasalla, ja vartiomies vastaa siihen sovitulla merkillä. Vartiomiestä vaihdettaessa on tähystystä jatkaen selostettava uudelle vartiomiehelle vartioaikana tehdyt havainnot, erityisesti epäilyttäviä seikkoja korostetaan. Tietojen vaihto on tehtävä kuiskaten.

## Hälyttäminen

Hälyttäminen on aina pyrittävä tekemään äänettömästi, jotta ei paljasteta omaa toimintaa viholliselle. Hiljainen hälytys toteutetaan käyttämällä hälytinlaitetta, viestivälinettä tai vartiomiehen välittämänä suoja-asemaan.

Erityyppisiä hälytyksiä

- **Hiljainen hälytys**, taistelun alkaminen välittömästi ei ole todennäköistä (vihollinen tai epäselvä havainto on kaukaa).
- **Taisteluhälytys**, taistelun alkaminen välittömästi on todennäköistä.
- **Panssarihälytys**, panssarivaunun havaitseminen ja taistelun alkaminen välittömästi on todennäköistä.
- **Ilmavaroitus tai -hälytys**, ilma-aluksen äänen kuuleminen tai hälytys tulee ilma-valvonta selosteesta.
- **Suojeluvaroitus tai -hälytys**, saadaan viitteitä suurtuhoaseiden käytöstä.

Hälytyksessä tuliasemat on aina miehitettävä mahdollisimman nopeasti ja äänettömästi paitsi hälytys ampumalla, jolloin voi käyttää ääntä. Hälyttäminen ampumalla tai tilanteeseen soveltuvaa taisteluvälinettä käyttämällä tehdään, kun vihollinen on ehtinyt tulenavaustaan yli tai yllättää.

## Toiminta hälytyksessä

Hälytyksessä pesäke on miehitettävä mahdollisimman nopeasti. Toimi silloin seuraavasti

- Laita kengät jalkaan.
- Ota ase ja makuupussin suojapussi mukaan (pidä suojapussissa päältä riisutut kuivat vaatteet).
- Siirry partion lähipuolustusasemaan ja pue sirpale- ja varusteliivi sekä kypärä.
- Siirry partioittain taisteluvalmiina tuliasemiin, nopeasti ja äänettömästi.
- Aloita taistelujapareittain/partioittain tähystys ja pukeutuminen.
- Tilanteen salliessa täydennä varustusta suoja-asemasta.

### Huomio!

Taistelu voidaan joutua aloittamaan jo suoja-asemasta!



## Esimerkki kulunvalvontapaikasta



Ryhmän tullessa hälytyksen jälkeen tuliasemiin vartiomies selvittää ryhmänjohtajalle tekemänsä havainnon vartiopaikalla. Vartiomiehellä on taistelun alkaessa paras kuva valitsevasta tilanteesta ja vihollisen sijainnista. Hän voi osoittaa maaleja tulittamalla vihollista valokuovaluodeilla.

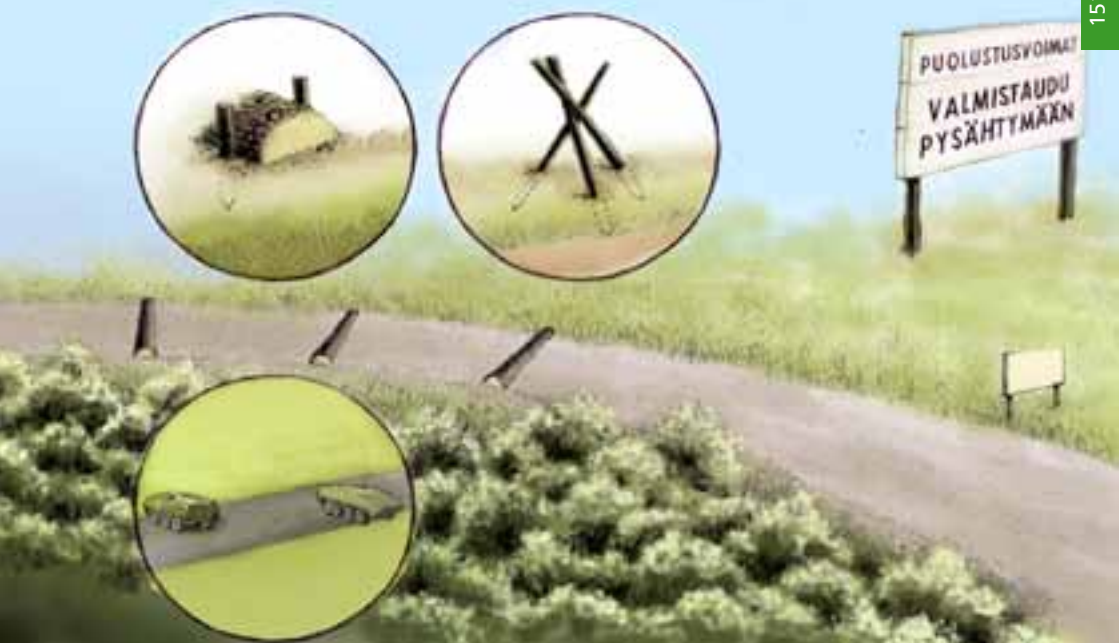
### Henkilön tunnistaminen

Havaitessaan henkilön lähestyvän vartiopaikkaa tai vartioitavaa kohdetta, vartiomiehen tulee aina valmistautua aseiden käyttöön. Samalla pyritään varmistumaan muista tulijoista. Henkilö voi olla oma taistelija, vihollinen tai siviili. Hälytys on tehtävä aina, kun henkilön epäillään olevan vihollinen.

### Tunnussanan käyttö







Tunnussanaa käytetään tunnistamiseen, kun arvioidaan henkilön olevan oma taistelija. Tällöin henkilö pysäytetään komennolla "SEIS, TUNNUSSANA". Henkilö vastaa sanomalla tunnussanan alkuosan esimerkiksi "METSÄ". Jos alkuosa on oikein, vartiomies vastaa tunnussanan loppuosalla esimerkiksi "POLKU" (Tunnussana on METSÄ-POLKU). Jos henkilö ei tiedä tunnussanaa, komennetaan "SEIS – PUOLUSTUSVOIMAT – LIIKKUMATTA, TAI AMMUN!" Mikäli lähestyvää henkilöä ei kyetä tunnistamaan omaksi taistelijaksi, ei tunnussanaa kysytä, vaan toimitaan, jälkimmäisenä esitettyllä tavalla. Henkilön kiinniotaminen on esitetty liitteessä 9.

### Huomio!

Valmistaudu vartiotehtävissä aina aseeseen käyttöön.

### Käskyttäminen, kun epäillään, ettei henkilö kuulu omaan joukkoon



## Kulunvalvontapaikka

Kulunvalvontapaikalla suojataan esimerkiksi komppanian komentopaikkaa ja valvotaan sinne saapuvaa liikennettä. Kulunvalvontapaikalle on tyypillistä, että sen kautta on omaa ajoneuvoliikennettä. Samaan aikaan on kyettävä estämään asiattomien ja vihollisen pääsy. Kulunvalvontapaikan tulee sijaita maastoesteen tai vastaavan takana suhteessa suojattavaan kohteeseen nähden.

Kulunvalvontapaikan henkilöstö ja tehtävät

- **Tarkastaja:** tarkastaa paikalle tulevat ajoneuvot, matkustajien kulkuluvat ja ajoneuvon oikeus tulla alueelle.
- **Suojaaja:** suojaa tarkastajaa. Pitää tarkastettavaa tähtäimissä koko ajan.
- **Pysäyttäjä:** pysäyttää pysähtymispaikan läpi ajavat ajoneuvot. Varmistaa tarkastajan ja suojaajan toiminnan. Toimii samalla ryhmän pesäkkeessä vartiomiehenä. Etäisyys puomille 50–100 metriä.

Suojaajalle kuuluvat myös pysäyttäjän tehtävät, jos kulunvalvontapaikka on miehitetty vain kahdella taistelijalla. Kulunvalvontapaikalla on vartiopaikan järjestelyt sekä välineet liikenteen hidastamiseksi ja pysäyttämiseksi. Hidastimina käytetään varoitustauluja, tiehen osittain kaivettuja puita, tynnyreitä, piikkilankaesteitä tai puomeja.

## 4.4 Valmistautuminen pimeätoimintaan

Toimintaa pimeällä tehostetaan valmistelulla ja harjoittelulla. Ratkaisevia seikkoja ovat **yksinkertaiset** ja harjoitellut **perustaistelumenetelmät** sekä se, että kaikkia käytössä olevia henkilökohtaisia varusteita ja joukkokohtaisia välineitä on opeteltu käsittelemään myös pimeällä.

Pimeätoiminnan valmistelut tulee tehdä johdetusti valoisan aikana. Valmistelujen tarkoituksena on mahdollistaa toiminta ja taistelu huonoissa valaistusolosuhteissa. Osa valmisteluista kuuluu osaksi normaalia toimintaa valoisallakin. Pimeätoiminnan valmisteluihin kuuluvat

- aseiden toimintakunnon tarkastaminen
- valonvahvistimen ja lämpötähtäystimen tarkastaminen
- hämärätähtäinten tai valonvahvistintähtäimen käyttöönotto
- hämärä- ja pimeätähtäinten kohdistaminen tarvittaessa luvun 2.2.4 mukaisesti
- taistelijoiden merkitseminen
- henkilökohtaisen varustuksen tarkastaminen
- joukkokohtaisen välineistön tarkastaminen
- ajoneuvojen valmistelu
- tehtävän mukaisen toiminnan harjoittelu perustaistelumenetelmin
- valaisun ja valaisukierroksen valmistelu.

### Tähtäimien tarkastaminen

Hämärätähtäimet käännetään näkyviin tai valonvahvistintähtäin kiinnitetään aseeseen ennen pimeyden laskeutumista.



### Esimerkki johtajien merkitsemisestä



#### Komppanian:

- Päällikkö
- Varapäällikkö
- Tulenjohtopäällikkö



#### Joukkueen:

- Johtaja
- Varajohtaja
- Tulenjohtaja



- Ryhmän johtaja



- Ryhmän varajohtaja
- Partion johtaja

Valonvahvistintähtäimen toimivuus tarkastetaan jo valoisan aikana käyttämällä virta päällä ja tähystämällä valonvahvistintähtäimellä. Samalla tarkastetaan, että tähtäinasetukset ovat kohdistuksen mukaiset. Tarkastus on helppoa, kun kohdistuksen yhteydessä on tehnyt tähtäinkortin. Sivukiinnityskiskon kiinnitys on myös tarkastettava, koska kiinnitysruuvit voivat löystyä käytössä. Jos epäilet tähtäinasetusten muuttuneen etkä saa korjattua tähtäinkortin avulla, ilmoita siitä ryhmänjohtajalle. Kohdistus on tällöin tehtävä ampumalla välittömästi tilanteen salliessa.

On otettava huomioon, että kaikki välineet, joissa on valaistuja näyttöjä tai merkivaioja (esim. kenttäradio, GPS ja kello) voivat paljastaa joukon, kuten muidenkin valojen käyttö. Valaistut näytöt voidaan peittää teipillä tai vaatteella.

### Taistelijoiden merkitseminen

Taistelijat on merkittävä erityisesti valmistauduttaessa marssille tai hyökkäykseen. Yksittäiset taistelijat merkitään esimerkiksi valkoisella kankaalla tai patruunarasian pahvilla. Johtajat merkitään lisämerkinnällä. Merkkien laittamisessa on huomioitava, että ne tulevat aina selkäpuolelle ja näkyvät taaksepäin esteettä varusteista huolimatta.

### Pimeätoiminnan valmistelut ryhmässä

Joukkokohtainen välineistö ja ampumatarvikkeet tulee pitää jatkuvasti vakioiduilla paikoilla ja käyttövalmiina. Majoituksessa polttopuita tulee varata koko pimeään ajaksi ja myös varalla oleva öljylamppu tulee laittaa käyttövalmiiksi.

**Huomio!**

Joukon- tai marssi-  
osastojohtaja käskää  
ajoneuvoissa käytet-  
tävän valaistuksen.

Ajoneuvosta tulee tarkastaa kaikkien valojen tarkoituksenmukainen toimivuus ja näkyvyys. Tarkastuksessa tulee huomioida käsky tehtävä ja toimintaympäristö. Tarkastuksessa tulee erityisesti kiinnittää huomio sota-, sisä- ja mittarivaloihin. Sisävalojen tulee olla täysin pimennettävissä, eivätkä ne saa syttyä ovia auki avoimena. Punainen valo heikentää vähiten hämäränäköä, joten tarvittavat sisävalot voidaan peittää esimerkiksi värillisellä kalvolla.

Valoja voidaan myös rajata peittämällä osa siitä tai käyttää tilapäistä valonlähdettä, esimerkiksi valotikkua. Mittarivalojen tulee olla myös pimennettävissä, jos ajoneuvolla on tarkoitus ajaa ilman ajovalovaloja pimeänäkölaitteilla tähytystä.

**Pimeätoiminnan valmistelut tuliasemassa ja tulialueella**

Aseen tukeen sahataan kolot, jotka mahdollistavat tulen keskittämisen nimettyihin maastonkohtiin, vaikka maastonkohtaa ei näkisikään tähytystä. Tulituskorkeudet voidaan merkitä etumaastoon tekemällä pilkkoja ja kiinnittämällä valkoista paperia puiden kylkiin. Pilkkua tehdään puun kylkeen veistämällä tai vuolemalla siitä kuori pois, jolloin vaalea puuaines näkyy pimeässä. Merkinnot eivät saa näkyä vihollisen suuntaan. Jos tuliaseman suojavallit eivät rajoita tulialuetta, tehdään tulialueen rajoittimet noin viisi senttimetriä paksuista puista, jotka lyödään tiukasti maahan aseiden tuen etupuolelle. Tulialueen rajat voidaan merkitä myös valotikkulla.

**Pimeätoiminnan harjoittelu**

Pimeätoimintaa harjoitellaan ryhmäjohtajan johdolla

1. Ensisijaisesti varsinaisessa toimintamaastossa.
2. Samantyyppisessä maastossa kuin varsinaisen toimintamaastokin (oikeilla etäisyyksillä).
3. Tarvittaessa miniatyyriharjoitteluna, jolloin taistelijoitten väliset etäisyydet ovat normaaleja huomattavasti pienemmät ja kokonaiskuvan saaminen on helpompaa.
4. "Maastolaatikolla", jolloin toimintamaastoa ja tehtävän suoritus piirretään maahan.

**Huomio!**

Tulialueen  
rajojen on oltava  
selvät myös pimeällä,  
jotta vältetään  
ampumasta omia  
taistelijoita.

**Tuliasemassa ja tulialueella tehtävät valmistelut**

Valoisalla harjoiteltaessa toiminta tulee saada sujuvaksi. Pimeällä toteutettavassa harjoittelussa todetaan suunnitelman toteuttamiskelpoisuus todellisissa olosuhteissa. Havaitut puutteet korjataan riittävällä toistoharjoittelulla ja tarvittaessa yksinkertaistamalla toimintaa. Toimintamaaston muodot ja yksityiskohdat on pyrittävä painamaan mieleen mahdollisimman tarkasti. Tarvittaessa liikkumista on helpotettava merkitsemällä suoja-aseman ja tuliasemien välit. Siirtymisreiteillä merkitään myös tulituskorkeudet. Tarvittaessa on suoja-asemasta tuliasemaan johtavalle reitille laitettava opastusnaru.

### Huomio!

Mikä onnistuu pimeässä, onnistuu myös valoisassa.

Tulitukiosaston on tiedettävä tuettavan osan tuliasemat ja liikesuunnitelma. Osastojen sovittava ryhmityksensä sijainnin merkitsemisestä esimerkiksi valomerkillä tai valaisuvälinein. Valmisteluissa on tarkastettava, että käytettävää merkitsemisvälinettä on riittävästi.

## 4.5 Etäisyyksien arviointi ja mittaaminen

Pystyäkseen toteuttamaan annetun tehtävän taistelijan on tunnettava etäisyydet maastossa. Esimerkiksi sinkojen osumiseen maalin etäisyyden tunteminen vaikuttaa ratkaisevasti. Etäisyydet on pyrittävä ensisijaisesti mittaamaan.

Mittaamiseen ja arviointiin käytetään

- laseretäisyysmittaria tai mittavaijeria
- karttaa tai GPS paikannuslaitetta, jos mitattavan matkan molemmat päät ovat selkeästi luettavissa kartalta tai näytöltä
- piiru ja milliradianimittausta esimerkiksi optisen tähtäimen mitta-asteikolla
- tilapäisvälineinä esimerkiksi narua tai suksen mittaa hiihdettäessä.

Jos tilanne ei salli mittaamista, etäisyydet arvioidaan mahdollisimman tarkasti. Etäisyyttä voidaan arvioida useilla eri tavoilla.

Etenemisen aikana askelparien käyttö on hyvä tapa arvioida kuljettua matkaa. Sitä varren jokaisen tulee selvittää, kuinka monta askelparia tarvitaan sadan metrin kulkemiseen kävellen ja juosten. Askelparien määrään sadalla metrillä vaikuttavat taistelijan käyttämä varustus, esimerkiksi reppu- tai taisteluväline ja maasto, esimerkiksi metsämaasto tai tie. Askelparien määrä eri varusteissa ja maastoissa on merkittävä muistiin. Etäisyyden arviointiin voidaan käyttää myös maastossa olevien kohteiden toistuvaa etäisyyttä. Tällaisia ovat esimerkiksi sähkö- ja valaisinylväät tai teiden heijastimet. Tällöin yksi väli täytyy mitata ja kertoa saatu mitta välien määrällä. Etäisyyttä näin arvioitaessa on huomioitava, että esimerkiksi pylväiden väli linjalla ei ole välttämättä ole vakio, koska niitä sijoitetaan usein maaston mukaan.

Arvioitava etäisyys voidaan pilkkoa myös osiin ja arvioida kokonaisetäisyys pienempiä osakokonaisuuksina. Jos useampi kuin yksi arvioija määrittää etäisyyden, etäisyyteenä käytetään arvioijien saavuttamaa keskiarvoa.



Etäisyyksien arvioimisen periaatteet



**Matkan osittaminen**  
Sillalle n. 125 m, sillalta risteykseen n. 125 m risteyksestä kuorma-autolle n. 70 m. Yhteensä matkaa n. 320 m.



**Toistuvan ja tunnetun etäisyyden käyttäminen**  
Etäisyys kohteeseen 5,5 x xxx m. Etäisyys yhteensä xxx m.

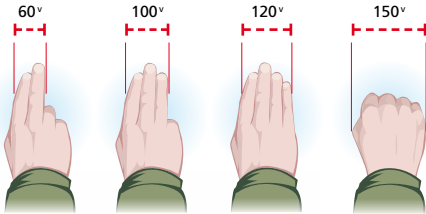


**Enemmän kuin xxx m, mutta vähemmän kuin xxx m**  
Enemmän kuin silta (125 m), mutta vähemmän kuin risteys (300 m). Keskiarvo on n. 160 m.



**Useampi arvioija**  
"400 m!" "270 m!" "290 m!"  
Taistelujoiden arvioimien etäisyyksien keskiarvo on n. 320 m.

Sormien piirumitat käsivarsi ojennettuna

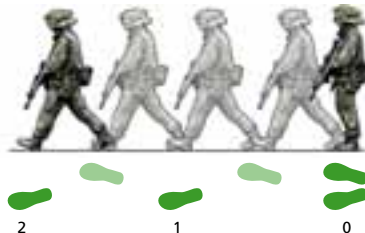


### Piirukolmio

Piirukolmion kaavoilla voit laskea myös käyttäessäsi milliradiaaneja. Laita piirujen (°) tilalle milliradiaaneja (mrad).

$$\text{Maalin koko (m)} \\ \text{Piirut (°) } \times \text{ etäisyys (km)}$$

### Etäisyyksien mittaaminen askelparilla



### Tunnettujen kohteiden koon käyttäminen etäisyyden arviointiin



**7 m leveä**

Metriä: Piirua:

100 m	70°
200 m	35°
300 m	25°
400 m	17°



**0,5 m leveä**

Metriä: Piirua:

100 m	5°
200 m	2,5°
300 m	1,5°
400 m	1,25°



**1,8 m korkea**

Metriä: Piirua:

100 m	18°
200 m	9°
300 m	6°
400 m	4,5°



**0,6 m leveä**

Metriä: Piirua:

100 m	6°
200 m	3°
300 m	2°
400 m	1,5°

Etäisyys arvioidaan usein liian lyhyeksi, kun

- kohde erottuu selkeästi taustaa vasten
- kohteen ja arvioijan välissä on vesistö tai muu laaja aukua
- kohteen ja arvioijan välinen maasto on alavaa tai kohde on arvioijaa ylemmässä maastonkohdassa
- näkyvyys on heikentynyt sumun, pimeyden, vesi- tai lumisateen takia
- jokin maastoeste peittää kohteen ja arvioijan välissä olevaa maastoa.

Etäisyys arvioidaan liian pitkäksi, kun

- arvioidaan vasten aurinkoa
- kohde näkyy epäselvästi
- arvioidaan teiden ja katujen suunnassa olevia kohteita.

Kulman mittaamiseen käytettäviä kulmamittoja ovat piiru, aste ja milliradiaani. Ympyrä on 6000 piirua (°), 360 astetta (°) tai 6283 milliradiaania (mrad). Yleisimmin käytetty yksikkö on piiru. Sitä käytetään yleisesti epäsuoran tulen johtamisessa ja suunnistamisessa. Asteita käytetään suunnistamisessa. Milliradiaaneina esitetään optisten tähtäinten tähtäinasteikkojen mitat. Joissakin aselajeissa, kuten tykistössä, voidaan käyttää myös 6400 jakoista piiruaasteikkoa.

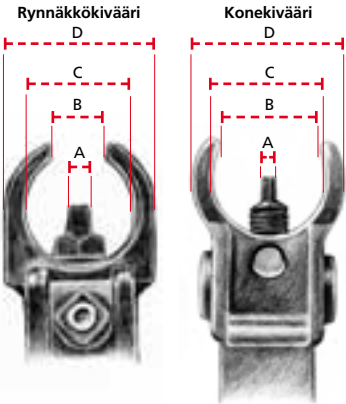
Piiruluku voidaan määrittää usealla eri tavalla. Ympyrä on 6000 piirua (°), toisin sanottuna yksi piiru on leveydeltään yksi tuhannesosa etäisyydestä, esimerkiksi

- 1 ° 1000 metrin etäisyydellä on yksi metri
- 30 ° 1000 metrin etäisyydellä on 30 metriä
- 50 ° 500 metrin etäisyydellä on 25 metriä
- 100 ° 300 metrin etäisyydellä on 30 metriä.

Monissa kiikareissa on myös piiruaasteikko, jolla voidaan määrittää piiruluku. Kiintopisteen ja maalin väli voidaan ilmoittaa piiruina.



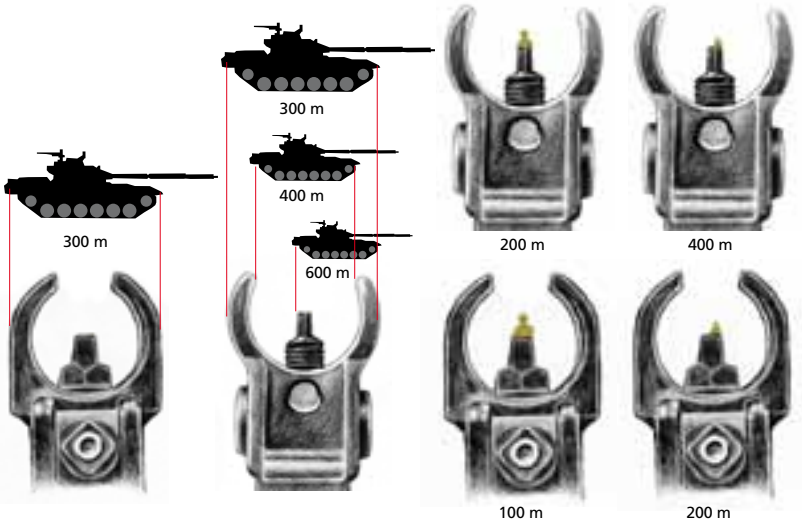
Rynnäkkökiväärin ja konekiväärin (PKM) tähtäimien piirumitat



RK 62		RK 95		PKM	
Milliä:	Piirua:	Milliä:	Piirua:	Milliä:	Piirua:
A	2,55 mm 4,7°	2,55 mm 4,7°	2,3 mm 2,6°	2,3 mm 2,6°	2,3 mm 2,6°
B	— —	6,0 mm 11,1°	14,9 mm 16,6°	14,9 mm 16,6°	14,9 mm 16,6°
C	12,0 mm 22°	11,8 mm 21,9°	16,8 mm 18,8°	16,8 mm 18,8°	16,8 mm 18,8°
D	14,7 mm 27°	16,0 mm 29,6°	21,9 mm 24,5°	21,9 mm 24,5°	21,9 mm 24,5°
E	4,9 mm 9,3°	4,0 mm 7,4°	— —	— —	— —

E = rynnäkkökiväärin hämäreitähtäimen jyvän leveys

Aseen tähtäimiä voidaan käyttää kohteen etäisyyden arviointiin. Tällöin ampuma-asennossa katsotaan takatähtäimen yli ja kohdetta verrataan etutähtäimen mittoihin. Esimerkiksi panssarivaunu on seitsemän (7) metriä pitkä, se näkyy 25 piirua leveänä 300 metriä etäisyydeltä. Rynnäkkökiväärin ja konekiväärin (PKM) etutähtäimien jyvätunnelin ulkomitta vastaa tätä leveyttä.



Etäisyyden arvioiminen pimeällä



## 4.6 Marssi

Marssin tarkoituksena on saapua ajoissa, toimintakykyisenä, salassa ja tilanteen vaatimassa taisteluvalmiudessa toiminta-alueelle. Siihen liittyy valmistautumistehtävä. Marssi voidaan tehdä jalan, hiihtäen, polkupyörällä tai ajoneuvoilla (mukaan lukien hiihtohinaus). Rautatie-, vesistö- ja ilmakuljetuksia voidaan myös käyttää. Jalan ja hiihtäen tapahtuvat marssit ovat yleensä lyhyitä, koska taistelussa tarvittavan materiaalin mukana kuljettaminen heikentää fyysistä toimintakykyä nopeasti ja hidastaa marssin suoritamista. Marssin aikana on varauduttava ilmauhkaan ja väijytykseen, joiden takia taisteluvalmius tulee säilyttää koko ajan.

Valmistaudu marssille seuraavasti

- Ruokaile ja nauti nestettä.
- Varaa nestettä kenttä- ja termospulloon.
- Huolla ase ja muut taisteluvälineet.
- Pese jalat, hoida hiertymät ja leikkaa varpaan kynnet.
- Varmistu, että jalkineet ovat ehjät.
- Pue ylle sään ja marssin edellyttämä vaatetus ja suojavaustus.
- Pakkaa reppuun materiaali, jota ei tarvita marssilla, ja siirrä se ajoneuvoon.
- Säädä taistelu- ja muu varustus siten, ettei se hierrä tai aiheuta ääntä marssilla.

### 4.6.1 Jalkamarssi

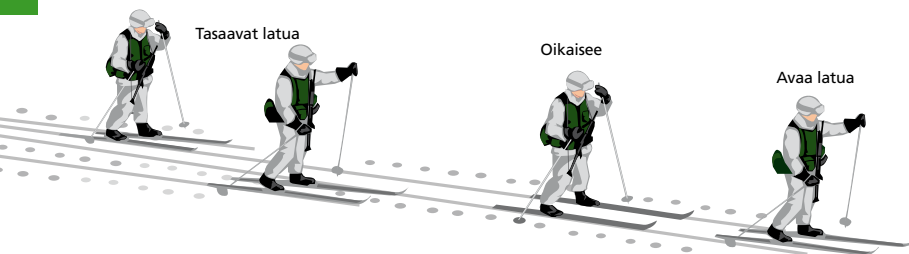
Jalkamarssi suoritetaan yleensä avojoonossa, koska se on nopein etenemismuoto. Marssin aikana on säilytettävä taistelijoiden väliset etäisyydet ja suojauduttava aina pysähdyttäessä. Ensimmäinen tauko on lyhyt pysähdys eli huoltotauko. Se pidetään noin 30 minuutin kuluttua marssin alkamisesta. Tämä tauko on tarkoitettu varusteissa tai kantamuksissa ilmenevien, marssia hankaloittavien tai hiertymiä aiheuttavien virheiden korjaamiseksi.

Varsinainen marssitauko pidetään yleensä kerran tunnissa 10 minuutin ajan. Toimi tauolla seuraavasti

- Siirry sivuun marssiuralta (näkösuojaan ilma- ja pintatähystykseltä).
- Säilytä taisteluvalmius ja tähystä käskettyyn suuntaan.
- Riisu taisteluvälineet.
- Lisää tarvittaessa taukovaatetus.
- Korjaa hiertävät varusteet ja kantamukset.
- Nautti nestettä ja kuivamuonaa.
- Vähennä tai lisää vaatetusta sään ja olosuhteiden mukaisesti.

Veden sijasta marssin aikana voi nauttia nestettä, jossa on 2–3 % sokeriliuos, 1–2 desilitraa noin 15 minuutin välein. Väsynyttä taistelijaa on autettava ja hänet sijoitetaan joukon alkupäähän. Tarvittaessa häneltä otetaan osa ryhmä- ja joukkuekohtaista materiaalia tai henkilökohtaisia varusteita muiden kannettavaksi.

Marssilla vesistöt ylitetään, jos niiden kiertäminen aiheuttaa huomattavan viiveen. Ylityskohta on aina tiedusteltava. Matalat vesistöt ylitetään kahlaamalla. Kahlatessa vähennetään alavartalon vaatetusta riittävän ylös ja suojataan ne kastumiselta. Vesistö ylitetään uimalla, kun vettä on yli kahluusvyöden. Tällöin on valittava hitaasti virtaava kohta. Varusteet suojataan käärimällä ne esimerkiksi sadevaatetuksen sisään. Kapeat, mutta syvät



vesistöt voidaan ylittää kaatamalla puita vesistön poikki. Veneitä käytetään leveämpien vesistöjen ylitykseen. Tilapäisvälineitä, esimerkiksi reppulauttaa käytetään, kun vesistöä ei kyetä ylittämään uimalla eikä veneitä ole käytettävissä. Haavoittuneen kastumista vesistön ylityksessä on varottava suuremman infektiovaaran ja hypotermiariskin takia.

#### 4.6.2 Hiihtomarssi

Hiihtomarssi toteutetaan samoin periaattein kuin jalkamarssikin. Marssin aikana etäisyydet taistelijasta toiseen vaihtelevat maaston mukaan. Etäisyyksiä kasvatetaan ennen alamäkeä, jotta vältetään taistelijoiden törmääminen toisiinsa. Hiihtovälineet tarkastetaan ja säädetään ennen marssia. Sukset voidellaan kelin edellyttämällä tavalla, minkä jälkeen ne koehiihdetään. Marssin aikana taistelijaparin kasvoja (erityisesti nenä, poskipää, leuka ja korvanlehdet) on tarkkailtava säännöllisesti, jotta paleltumien ensioireet (esitetty luvussa 9.3) tunnistetaan ajoissa ja voidaan aloittaa välitön ensiapu. Marssitauon ajaksi taistelija hiihtää ladulta sivuun, jolloin latu jää johtajien ja lähettien käyttöön.

#### Latuosasto

Latuosastoa käytetään hiihtomarssilla reitin tiedusteluun, ladun aukaisuun ja mahdollisten harhautusten tekemiseen. Latuosasto avaa ahkiolatua, jos joukon kalustoon kuuluu ahkioita. Latuosasto voi tarvittaessa käyttää moottorikelkkoja, mikäli ne kuuluvat joukon kalustoon ja vihollistilanne mahdollistaa niiden käytön. Vaikeissa maastonkohdissa, kuten jyrkissä ylä- tai alamäissä sekä oja ja aitoja ylitettäessä, on latuja viuhkautettava, jolloin ruuhkautuminen vältetään ja esteen ylitys nopeutuu.

Latuosaston tehtävänä on

- marssireitin tiedustelu ja merkitseminen
- ladun aukaisu
- ylityspaikkojen valmistelu ojien ja purojen kohdalle
- tarvittaessa raivata marssia hidastava puusto.

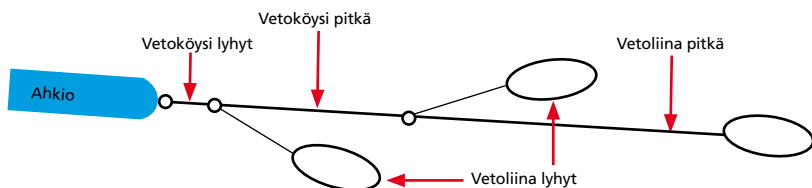
#### Ahkion käyttö

Mukana vedettävä ahkio pakataan siten, että painavat tavarat laitetaan pohjalle ja ahkio on hieman takapainoinen. Pakkaaminen tehdään joukolle käsketyt tehtävän vaatimusten mukaisesti. Taistelutehtävää varten pakataan ampumatarvikkeita, sinkoja ja miinoja. Käytettäessä ahkiota haavoittuneen evakuointiin, on siihen varattava telttapatja ja makuupussi. Tehtävän ollessa puolustukseen ryhtyminen voidaan ahkioon pakata majoituskalusto ja pioneerivälineitä. Ahkiossa on aina oltava yhdet varahiihtovälineet ryhmää kohti. Kuorma peitetään kuormapeitteellä, telttapohjalla tai muulla

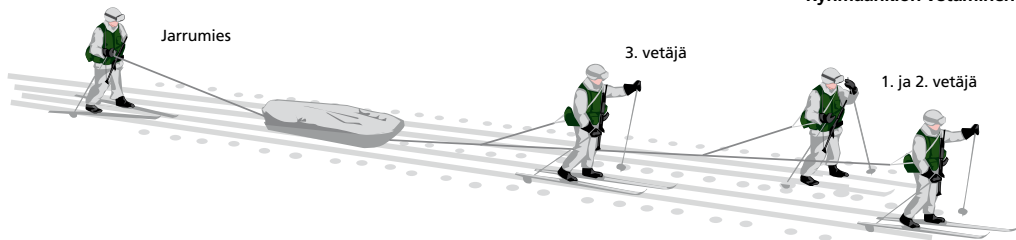
tarkoitukseen sopivalla peitteellä ja sidotaan. Vaativissa maasto- tai keliolosuhteissa osa kuormasta jaetaan tarvittaessa muiden taistelijoiden kannettavaksi. Ahkiot voidaan siirtää myös moottorikelkalla.

Ahkiota vetää 1–3 taistelijaa vallitsevan maaston ja kelin sekä pakatun kuorman mukaan. Valmiilla ladulla ahkiota vedetään joukon alkupäässä, jolloin hiihtovauhti määrittyy ahkion vauhdin mukaan. Vetäjien aseet ovat rinnalla siten, että ne ovat vetoliinan päällä. Yksi taistelija toimii jarrumiehenä. Hänen tehtävänä on hidastaa ahkion vauhtia alamäessä ja jyrkässä nousussa avustaa vetämällä ahkiota omalla vetoliinalaan tai työntämällä ahkion takaa sauvalla. Jarruttamista varten ahkion takaosaan kiinnitetään köysi, joka voi tasaisessa maastossa ja ylämäissä olla ahkion perässä vapaana. Alamäessä jarrumies pitää köydestä ja hidastaa ahkion vauhtia auraamalla suksilla.

#### Ryhmäahkion viisiosainen vetoliinasto



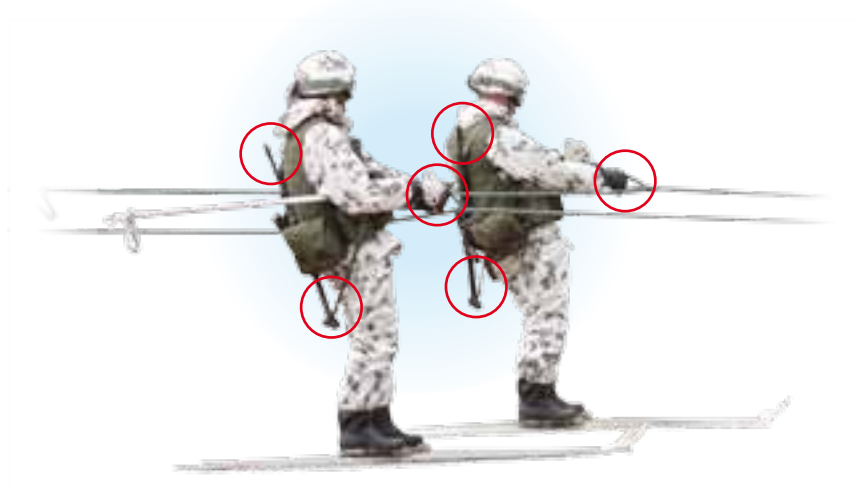
#### Ryhmäahkion vetäminen



#### Hiihtohinaus

Hiihtohinausta voidaan käyttää siirtymiseen teillä, maastourilla tai harvapuustoisessa maastossa. Hinaavan ajoneuvon perään kiinnitetään 1–2 vahvaa hinausköyttä. Taistelijat ottavat kädellä otteen köyteen tehdyistä solmuista tai lenkeistä. Hinausköyttä ei saa kietoa käden tai ranteen ympärille. Asetta kannetaan selässä siten, että piippu osoittaa ylös ja aseensa perä on köydestä poispäin. Sauvat pujotetaan yhteen ja otetaan ulompaan käteen. Otteen tulee olla sompien takaa 10–30 cm, sommat osoittavat eteenpäin.

Hinauksessa köysi painaa mutkissa hinattavia sisäkaarteita puolelta. Siksi köyden loppupäässä olevien on kaarteissa hiihdettävä ja pidettävä köysi löysällä. Jyrkissä laskuissa



köydestä tulee päästää irti mäen päällä ja odottaa, että ajoneuvo ennättää mäen alla riittävän kauaksi tasamaalle, ennen kuin mäki lasketaan alas suksilla.

Jos taistelijan menettää tasapainonsa hiihtohinauksessa, on tapaturmien ja vahinkojen välttämiseksi kaikkien takana olevien irrottava otteensa köydestä. Irtautuminen köydestä tapahtuu johtajan komennolla "Irti" tai vapaana olevan käden merkillä sitä vaativissa tilanteissa.

Kun marssi tapahtuu hiihtohinauksessa, marssitaukoja pidetään kylmällä säällä tavanomaista useammin. Kasvot tulee suojata huolellisesti viimalta ja ajoneuvon nostattamalta pöllyävältä lumelta. Joukon johtaja käskää olosuhteet huomioiden taistelijoiden puolenvaihdon hinausköydessä, millä estetään käsien puutumiset ja paleltumat.

#### 4.6.3 Moottorimarssi

Moottorimarssi suoritetaan marssiosastona tai yksittäisajona. Marssilla ajoneuvojen välit on pyrittävä pitämään vähintään 200 metrinä. Ajettaessa ruuhkassa tai kaupungissa voidaan joutua käyttämään huomattavasti pienempiä välejä. Marssilla on erityisesti kiinnitettävä huomiota suojautumiseen ilmasta tapahtuvalta tiedustelulta. Ajoneuvojen kuormausta tehdään lähtöalueella. Henkilöstö nousee ajoneuvoihin juuri ennen liikkeellelähtöä.

Marssin aikana ajoneuvoista tähytetään joka suuntaan. Etutähyttäjä vastaa ilmatähtäyksestä ja merkkien välittämisestä sekä toimii ilmatorjuntakonekivääriampujana, jos ajoneuvossa on sellainen asennettuna. Takatähyttäjä vastaa tähyttämisestä ja suojaamisesta taakse sekä merkkien välittämisestä. Tähyttäjiä on pyrittävä vaihtamaan noin puolen tunnin välein, koska silmä väsy jatkuvaan tähyttämiseen. Ajoneuvon rikkoutumisen tai ilmasta tulevan uhkan vuoksi miehistötilassa henkilöstön tulee olla jatkuvasti valmiina jalkautumaan. Aseiden tulee olla heti jalkautumisen jälkeen toimintavalmiina.

### Toiminta jouduttaessa tuliylläkköön

Vihollisen joukkoja voi toimia selustassa tuholaisosastoina, jotka pyrkivät väijytyksin ja ylläköin tuhoamaan huoltokuljetuksia ja häiritsemään joukkojen liikettä. Yksittäisen ajoneuvon toiminta jouduttaessa tulituksen kohteeksi ajon aikana on seuraava

- vastataan tuleen kaikilla käytettävissä olevilla aseilla
- ajetaan suojaan pois väijytyksen tulialueelta
- jalkautetaan ja ryhmitetään puolustukseen
- ilmoitetaan tilanteesta marssin johtajalle
- aloitetaan tarvittaessa ensiapu.

Ajoneuvon joutuessa vihollisen tulituksen kohteeksi on ajoa jatkettava eteenpäin, koska pysähtyminen tai jalkautuminen vihollisen tulialueelle tai ajoneuvon peruuttaminen lisäävät omia tappiota. Tulialueen ulkopuolella olevilla ajoneuvoilla on ajettava/peruutettava nopeasti suojaan ja jalkautettava välittömästi.

### Toiminta ilmahälytyksessä

Moottorimarssilla ajoneuvo-osastossa seurataan ilmavalvontaselostetta. Ilmasuojaan ajosta päättää marssiosastonjohtaja. Kun ilmauhka on tunnistettu ja päätös ilmasuojaan ajosta on tehty, toimitaan seuraavasti

- välitetään vahvistettu komento tai merkki ILMAHÄLYTYS
- ajetaan ajoneuvo suoraan kohdalta uralta pois
- pysähdytään, jolloin opasmiehet 1 ja 2 jalkautuvat (nimettyinä jokaisessa ajoneuvossa)
- opasmies 1 juoksee uraa tulosuuntaan, välittää merkin ja jää kohdalle uran varteen suojaan
- opasmies 2 jää suojaan uran varteen merkkien välittäjäksi sille kohdalle, jossa oma ajoneuvo ajoi ilmasuojaan
- ajetaan ajoneuvo niin syvälle metsän sisään kuin sujuvasti pääsee ja pysähdytään
- henkilöstö suojautuu vähintään 50 m päähän ajoneuvosta
- naamioidaan ajoneuvo
- valmistaudutaan omasuojailmatorjuntaan
- täydellinen liikkumattomuus.

**Ilmahälytys käsimerkki**



Ilmahälytyksen purkamisesta ja marssin jatkamisesta päättää marssiosastonjohtaja, jolloin toimitaan seuraavasti

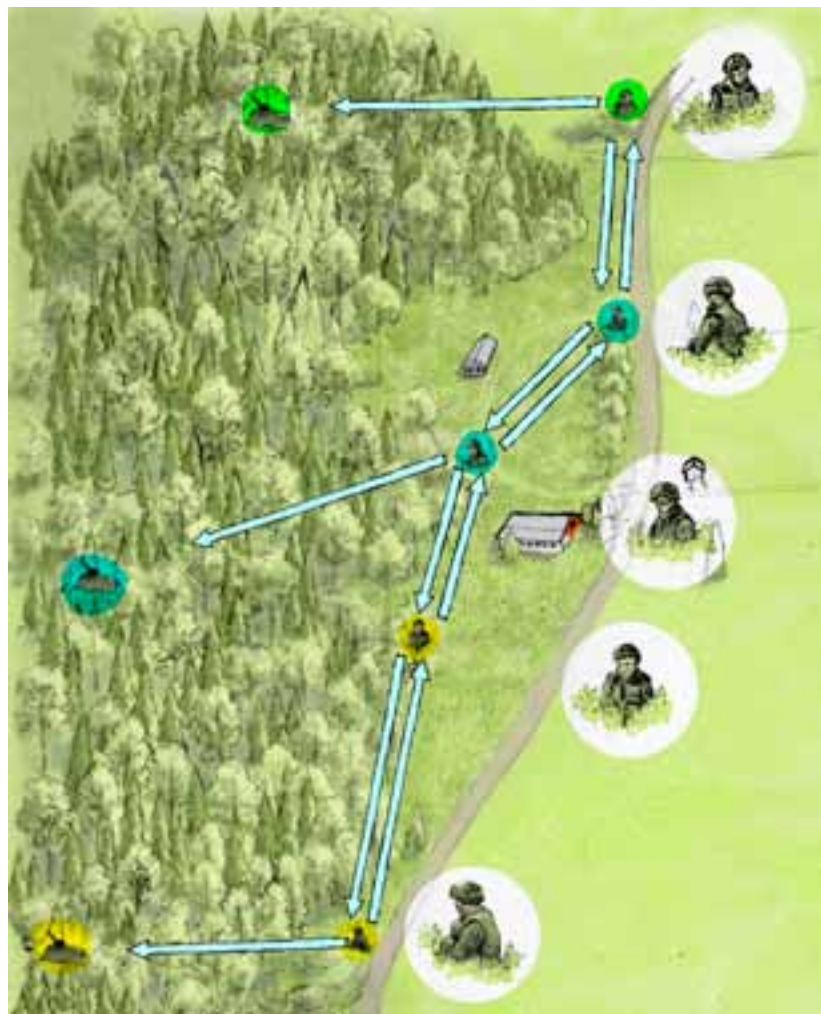
- opasmiehet välittävät merkin AJONEUVOON NOUSE
- naamiointi poistetaan ajoneuvoista ja henkilöstö nousee niihin
- ajoneuvot ajetaan uran läheisyyteen liikkeellelähövalmiiksi (pysyen edelleen ilmasuojassa)
- opasmiehet ilmoittavat ajoneuvon lähtövalmiudesta HUOMIO-merkillä
- marssiosastonjohtaja käskee liikkeellelähdon MARS-merkillä
- opasmiehet nousevat ajoneuvoihin
- liikkeelle lähdetään marssiryhmitys ja etäisyydet säilyttäen.

Marssittaessa kompanian / vast. marssiosastona ei joukkueiden välillä välttämättä ole näköyhteyttä, tällöin marssia jatkettaessa voidaan käyttää moottoripyörillä varustettuja taistelulähettejä käskyjen ja merkkien välittämiseen, jotta liikkeellelähö tapahtuu koko osastolla samanaikaisesti.

Ilmahälytyksessä jalkautetaan opasmiehet ja välitetään hälytys takaa tuleville ajoneuvoille



Toiminta ilmasuojajaan ajossa – joukko ilmasuojassa





## Marssitauko

Marssitaukoja moottorimarssilla pidetään kahden - neljän tunnin välein. Tauon pituus on noin puoli tuntia. Marssittaessa avolavaisilla ajoneuvoilla pidetään tauot yleensä alle kahden tunnin välein. Kylmällä tai sateisella säällä taukoja pidetään tilanteen mukaan. Lämmittelytaukoja pidetään kovalla pakkasella siten, että henkilöstö kävelee 15 minuuttia kerrallaan ajoneuvon etupuolella.

Marssitauolle saavuttaessa

- ajetaan ajoneuvo ilmasuojaan
- jalkautetaan henkilöstö ja tarkastetaan ympäristö
- järjestetään vartiointi ja lähipuolustus
- pidetään ilmatorjuntakonekivääri miehittettynä
- käsketään opasmies välittämään marssiosastonjohtajan näyttämät merkit
- naamioidaan ajoneuvo
- tarkastetaan ajoneuvo kuljettajan toimesta.

Ympäristö tarkastetaan miinojen ja räjähteiden varalta. Lähialue tarkastetaan ensin tähyttämällä ajoneuvosta. Tämän tarkoituksena on varmistua silmämääräisesti turvallisuudesta jalkautumisesta. Ensimmäiseksi jalkautuvat tarkastavat ympäristön. Tämän tarkoituksena on varmistua siitä, että ajoneuvo saadaan turvallisesti käännettyä ilmasuojassa ja joukolla on tilaa lähipuolustukseen. Havaittaessa jotain epäilyttävää toimitaan kuten miinoitteessa.

Marssitauon jälkeen henkilöstö nousee ajoneuvoihin ilmasuojassa opasmiesten välittämien merkkien mukaisesti. Ajoneuvo palaa taukopaikalta marssireitille suoraan mars-siryhmytykseen.

## Marssilepo

Marssilepo pidetään pitkillä marsseilla yleensä usean tunnin mittaisena. Marssilevon aikana joukot ryhmitetään taisteluvalmiiseen ryhmytykseen (yleensä puolustusryhmytykset). Marssilevon aikana tankataan ajoneuvot, ruokaillaan ja tarvittaessa majoitutaan. Marssilepoalueella toimitaan kuten marssitauollakin.

## Ajoneuvon rikkoutuessa

Ajoneuvon rikkoutuessa se tulee pyrkiä aina ajamaan pois pääuralta ilmasuojaiseen paikkaan. Ajoneuvossa olevat taistelijat varusteineen ja tulevan tehtävän kannalta keskeinen materiaali siirretään mahdollisesti takana tuleviin muihin ajoneuvoihin. Kuljettaja jää rikkoutuneen ajoneuvon luo korjaamaan vian tai valmistelemaan ajoneuvon hinauskuntoon.

## Repun kiinnittäminen polkupyörään



### 4.6.4 Polkupyörämarssi

Valmistauduttaessa polkupyörämarssille huolletaan pyörä ja tarkastetaan sen ajokunto. Taistelija voi kuljettaa oman reppunsa pyörän taakkatelineeseen kiinnitettynä. Ajon aikana ase pidetään selässä.

Pyörämarssilla ajetaan ryhmäjonossa ryhmäkokonaisuuksina. Ryhmien väliset etäisyydet ovat 50 – 100 metriä. Taistelijoiden väliset etäisyydet ryhmässä ovat 3 – 5 metriä. Etäisyyksien annetaan kasvaa alamäessä. Jyrkässä ylämäessä pyöriä työnnettäessä etäisyydet vastaavasti supistuvat. Marssinopeus vaihtelee tie-, valaistus- ja keliolojen mukaan. Keskimääräinen etenemisnopeus hyvissä olosuhteissa on 15 – 20 km/h. Marssitauot pidetään yleensä tunnin välein. Marssitauolla ja -levolla toimitaan kuten jalka- ja hiihtomarssilla. Lisäksi tauolla tulee tarkastaa ja huoltaa pyörä.

Pyörän rikkoutuessa marssin aikana jää taistelija odottamaan marssiosaston jäljessä tulevaa huoltoajoneuvoa tai pyörän korjaajaa. Odottaessaan taistelija irrottaa reppunsa pyörästä. Mikäli matkaa voi jatkaa korjatulla tai uudella pyörällä, taistelija ajaa seuraavan tauon aikana kiinni oman ryhmänsä.

### 4.6.5 Toiminta opasmiehenä

Opasmiehen tehtävä on opastaa käsketyt joukot ja ajoneuvot osoitettuun suuntaan tai oikealle alueelle. Hänen on tiedettävä tunnussana, opastettavien joukkojen tunnusnumerot, ajoneuvojen lukumäärä sekä osattava ajoneuvon johtamisessa käytettävät käsi- ja valomerkit. Opasmies ilmoittaa aina tehtävän antajalle opastetut joukot ja opastettujen ajoneuvojen lukumäärän. Opasmies nousee viimeisen opastettavan ajoneuvon kyytiin.

Opasmies sijoittuu opastuspaikalla ilmasuojaan. Asetta pidetään opastamisen aikana hihnasta kaulassa. Opastettavan ajoneuvon lähestyessä siirrytään siten, että saapuvan ajoneuvon johtaja huomaa opasmiehen ajoissa ja opasmies kykenee tunnistamaan ajoneuvon. Ajoneuvo tunnistetaan sen keulassa ja kyljessä olevasta joukon tunnusnumerosta ja kirjaimesta. Ajoneuvo on pysäytettävä, jos sitä ei kyetä tunnistamaan esimerkiksi pimeyden vuoksi. Pimeällä ajoneuvon johtajan huomio kiinnitetään näyttämällä kädellä huomio -merkki tai näyttämällä vihreää valoa.

## Opastuksen järjestäminen marssilla



"Huomio" käsimerkki



"Eteenpäin oikeaan" käsimerkki



Esimerkki joukon tunnusnumeroinnista

Prikaati  
 Pataljoona/taisteluosasto  
 Komppania  
 Joukkue

2320B = 2 3 20 B

## 5 Taistelu

*Taistelulajeja ovat hyökkäys, puolustus ja viivytys. Joukkueen ja sitä pienemmän osaston taistelulajit ovat puolustus ja hyökkäys. Ryhmä taistelee yleensä joukkueen osana, mutta se voi saada myös itsenäisiä taistelutehtäviä. Kaikissa taistelulajeissa joukon toiminnassa korostuvat aktiivisuus, yllätys ja päättäväisyys. Vihollisen asevaikutus pyritään välttämään hajauttamalla, linnoittamalla, maastouttamalla ja harhauttamalla (esim. valelaitteet ja ryhmitysmuutokset).*

Taistelu on kaikissa tilanteissa pyrittävä aloittamaan yllättämällä vihollinen johtajan taisteluajatuksen mukaisesti. Odottamattomassa paikassa ja yllättäen aloitetulla taistelulla pidetään aloite itsellä. Tällöin on hyvät mahdollisuudet menestyä myös ylivoimaista vihollista vastaan. Taistelu on aina aloitettava tehokkaimmalla käytössä olevalla taisteluvälineellä, jotta viholliseen saadaan mahdollisimman suuri vaikutus heti taistelun alkaessa. Jouduttaessa yllättäen vihollisen tulituksen kohteeksi on mahdollisimman nopeasti ja häikäilemättömästi vastattava tuleen ja pyrittävä saamaan aloite itselle, mikä mahdollistaa joukon taisteluliikkeen, kuten hyökkäämisen tai irtautumisen.

Viivytyksellä pyritään hidastamaan vihollisen etenemistä, tuottamaan sille tappiota ja hankkimaan aikaa omien joukkojen ratkaisutaisteluiden valmisteluille. Viivytystaistelussa on erityispiirteitä komppaniatasolta ylöspäin. Joukkueella ja ryhmällä on viivytyksessä tavallisesti puolustus- ja hyökkäystehtäviä.

Kaikissa taistelulajeissa taistelua voidaan käydä ryhmittämällä joukot hajautetusti. Silloin joukon vastuualue on tavanomaista laajempi. Taistelua käydään pääasiassa ryhmä – joukkue – komppania kokonaisuuksina.

Taistelun aikana on pyrittävä yllättävään ja pieneltäkin näyttävän menestyksen hyväksikäyttöön välittömästi. Esimerkiksi partion oikea-aikainen tulenavaus odottamattomasta suunnasta voi ratkaista koko joukon taistelun onnistumisen.

### 5.1 Hyökkäys

Hyökkäyksen päämääränä on tuhoamisalueella olevan vihollisen **tuhoaminen** ja käsketyen maastonkohdan **valtaaminen**. Hyökkäys pyritään suuntaamaan vihollisen sivustaan tai selustaan. Sitä tuetaan yleensä tykistön tai kranaatinheittimistön epäsuoralla tuellella. Tiedustelulla hankitaan tarvittavaa tietoa hyökkäysreitiltä ja kohteesta. Hyökkäyksen menestyksen kannalta taistelijan on tärkeää ymmärtää oman toiminnan merkitys osana joukon taistelua ja hallittava vakioidut toimintatapamallit sekä perustaistelumenetelmät.



1. Jalkautumisalue
2. Lähtöasema
3. Eteneminen kosketukseen
4. Tuhoamisalue
5. Tavoite

### Lähtöalue

Lähtöalueella tehtäviä hyökkäysvalmisteluja ovat

- joukon täydentäminen määrävahvuiseksi materiaalin ja henkilöstön osalta
- lisä- ja erikoismateriaalin jakaminen
- henkilökohtaisen materiaalin huoltaminen
- hyökkäyksessä tarvittavan varustuksen valmistelu ja pakkaaminen
- ajoneuvojen huolto ja tankkaaminen
- marssi- ja hyökkäyskäsky
- tulevan tehtävän harjoittelu
- taistelukyvyn jatkuva ylläpito (neste, ravinto ja lepo).

### Jalkautumisalue

Jalkautumisalueella noudetaan ajoneuvosta ja ryhmitetään etenemisryhmytykseen ensimmäisen joukkueen ajoneuvon tasalle. Toiminta on kyettävä tekemään mahdollisimman äänettömästi ja nopeasti. Ajoneuvoista otetaan mukaan oman taisteluvälineiden lisäksi lähtöalueella jaetut erikoisvälineet. Jalkautumisalueelta etenemistä jatketaan välittömästi lähtöasemaan jalan tai hiihtäen ryhmänjohtajan johdolla. Jalkautumisen ja etenemisen ajan pidetään jatkuva taisteluvalmius.

Ajoneuvoja siirretään hyökkäyksen mukana, kun maaston kulkukelpoisuus sen sallii. Niissä kuljetetaan hyökkäyksessä tarvittavaa materiaalia ja tuetaan mahdollisten haavoittuneiden evakuoimista. Jos ajoneuvoja ei siirretä hyökkäyksen mukana, ne hajauteen ensisijaisesti erikseen määrätylle alueelle tai jalkautumisalueelle vähintään 50 metrin etäisyydelle toisistaan ja maastoutetaan. Kuljettajat miehittävät ajoneuvoissa olevat ilmatorjuntakonekiväärit tai he siirtävät ne maastosta valittuihin tuliasemiin ase kerrallaan. Toimintatavalla ylläpidetään jatkuvaa ilmatorjuntakykyä ajoneuvojen ryhmitysalueella. Joukkueenjohtaja käskää ajoneuvojen käytön hyökkäyksessä.

### Lähtöasema

Lähtöasemassa ryhmä ryhmittyy joukkueen hyökkäysryhmytykseen ja ryhmänjohtaja tarkentaa hyökkäyskäskyä joukkueenjohtajalta saamiensa tietojen perusteella.

Tarkennetun hyökkäyskäskyn perusteella taistelijan on tiedettävä

- vihollinen (määrä, laatu, sijainti)
- joukkueen ja ryhmän tehtävä sekä taisteluaatus
- hyökkäysryhmitys
- tuhoamisalue
- hyökkäyssuunta kompassilukuna (aseta lukema kompassiin)
- tavoite maastonkohtana ja etäisyys tavoitteeseen
- panssarintorjunnan painopiste
- hyökkäyksen tukeminen (epäsuora- ja/tai suora-ammunta tuli)
- ryhmän- ja joukkueenjohtajan paikka ryhmityksessä
- haavoittuneiden evakoinnin järjestelyt ja ampumatarviketäydennykset.

### Eteneminen kosketukseen

Ryhmä etenee kosketukseen joukkueenjohtajan taisteluajatuksen mukaisesti joukkueen etenemismuodossa (ryhmäriivi, kiila, ryhmäparijono) tai soluttautumalla (iskuosastohyökkäys). Epäsuoran tulen aikana eteneminen tapahtuu varmuus-  
täisyyden päähän kranaattien iskemistä. Tulenjohtaja määrittää käytettävän varmuusetaisyyden. Epäsuoran tulen päättyessä hyökätään nopeasti kohti tuhoamisaluetta. Taisteltaessa tuhoamisalueella epäsuoraa tulta käytetään tuhoamisalueen takana tai sivulla oleviin maaleihin, minkä tarkoituksena on estää vihollisen lisävoimien käyttö. Tuhottuaan tuhoamisalueella olevan vihollisen, ryhmä siirtyy tavoitteeseen.

#### Huomio!

Toimi ripeästi ja äänettömästi perustaistelumenetelmän mukaisesti!

Taistelu voidaan erityisissä poikkeustapauksissa aloittaa ilman epäsuoraa tulta. Tämä tulee kyseeseen silloin, kun epäsuoraa tulta ei ole käytettävissä tai kohteen yllättämiseksi sen käyttäminen ei ole tarkoituksen mukaista. Hyökkäävä joukko etenee tällöin oman toiminnan kannalta edulliseen maastonkohtaan ennen taistelun aloittamista. Taistelun tukemiseksi muodostetaan yleensä tulitukiosasto.

Ryhmänjohtaja voi käyttää tulitukeen konekivääriampujia, tukiampujaa tai muodostaa tulitukipartion. Joukkueenjohtaja voi käyttää tulitukena ryhmää, erikseen muodostettua tulitukiosastoa tai joukkueen ajoneuvoja. Tulituella estetään tuettavan joukon etenemistä hidastavan vihollisen asevaikutus oman joukon toimintaan. Tulitukea siirretään tai tulenkäyttö lopetetaan tuettavan joukon johtajan käskyllä tai sovitulla merkillä.

Käytettäessä tulitukea hyökkäyksessä käsketään tulialueen rajat mahdollisuuksien mukaan maastonkohtiin sitoen. Jos tulialueen rajoja ei voida käskä maastoon sitoen, on tuettavan joukon reuna merkittävä sovitulla tavalla. Merkinä voi olla esimerkiksi valopistoolilla ammuttu valo tai merkkisavu. Varmuuskulmat ovat luvussa 2.1.

### Taistelu tuhoamisalueella

Yksittäisen taistelijan taito tuhota vihollinen on yksi onnistuneen hyökkäyksen edellytys. Vihollinen voitetaan aggressiivisella ja päättäväisellä tulella, taitavalla aseiden ja taisteluvälineiden käytöllä sekä liikkeellä ja taistelijoiden yhteistoiminnalla.



#### Taistelun aikana

- Tuhoa kohtaamasi vihollinen ja seuraa patruunoiden ja muun taisteluvälinemateriaalin kulutusta.
- Pysy selvillä taistelijapari/partiosi ja ryhmäsi sijainnista ja tilanteesta.
- Pyri olemaan kokoajan tietoinen, missä vihollinen on, ja mihin se pystyy tulittamaan.
- Käytä edetessäsi maaston tarjoamaa suojaa ja ennen liikkeellelähtöä katso tarkasti seuraavat suojautumismahdollisuudet.
- Käytä tilanteeseen sopivinta etenemistapaa.
- OLE OMA-ALOITTEINEN.

Tärkeimmät taidot taistelussa:  
AMMU – LIIKU –  
KOMMUNIKOI – LÄÄKITSE.

Taisteluhautoja, kaivantoja ja asepesäkkeitä kohdattaessa varmistetaan vyöryttämällä niiden käyttökelpoisuus omalle toiminnalle. Vyöryttäminen on aloitettava välittömästi, kun ensimmäiset taistelijat ovat lähitaisteluetäisyydellä kohteesta. Vyöryttäminen toteutetaan taistelijoiden yhteistoiminnassa. Vyöryttämisen aloittaa ensimmäisenä etenevä partio.

Vyöryttämistä tuetaan ryhmän tukiaseilla, joilla pakotetaan vihollinen suojautumaan. Vyöryttävälle partiolle tuodaan lisää käsikranaatteja. Partiota vaihdetaan riittävän usein. Vyörytyksessä on oleellista säilyttää nopea tempo ja aggressiivisuus, joilla estetään vihollisen mahdollisuus aloittaa omat vastatoimet. Taisteluhaudassa olevat risteykset, joita ei voida heti vyöryttää, on vyörytettävä jäljessä tulevien ryhmien toimesta. Vyöryttämisessä käytettäviä menetelmiä voidaan soveltaen käyttää myös taistelussa rakennetulla alueella.

Vyörytyksessä partion ensimmäinen taistelija on **vyöryttäjä** ja toinen **heittäjä**, kolmas taistelija suojaa tai toimii tilanteen mukaan toisena heittäjänä.



## Esimerkki taisteluhaudan vyöryttämisestä partiolla



Käsikranaatti voidaan heittää taisteluhaudan mutkan taakse yläkautta tai seinän kautta kimmokkeella

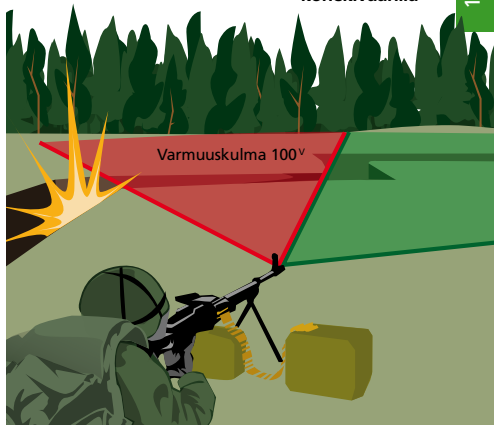


Toiminta räjähdysen jälkeen



Esimerkki taisteluhaudan vyöryttämistä partiolla

1. Vyöryttäjä etenee taisteluhaudassa ensimmäisenä ja pysähtyy ennen mutkaa.
2. Vyöryttäjä pitää aseensa koko ajan ampumavalmiina edessä olevaan mutkaan ja ilmoittaa mutkasta heittäjälle.
3. Partion kolmas taistelija suojaa vyöryttäjien selustan ja pitää yhteyttä omiin takana oleviin taistelijoihin.
4. Heittäjä valmistelee kranaatit ja ilmoittaa käytöstä. Kranaatit on pyrittävä heittämään kahteen seuraavaan mutkaan.
5. Vyöryttäjä tulittaa mutkan taakse heti kranaatin räjähdettyä ja jatkaa etenemistä seuraavaan mutkaan, jossa sama toistuu.
6. Heittäjä seuraa vyöryttäjää välittömästi ja on **valmiina osallistumaan lähitaisteluun**.



Mikäli kohteessa on mahdollista olla omia taistelijoita, on käytettävä tunnistushuutoja, esimerkiksi taistelutunnusta. Toistamalla taistelutunnusta varmistutaan siitä, että mutkan takana ei ole omia taistelijoita. Taistelutunnuksen avulla pidetään myös yhteyttä muuhun ryhmään. Heittämällä kranaatit seuraaviin kahteen mutkaan vähennetään toiminnan kaavamaisuutta ja vaikeutetaan vastatoimia.

## Rynnäkkö

Rynnäkkö on etenemistapa tunkeuduttaessa vihollisen ryhmitykseen lähietäisyydeltä. Siinä edetään yhtäjaksoisesti suojasta rynnäkönnön tavoitteeseen ja tuhoetaan vastassa oleva vihollinen. Rynnäkössä aloite temmataan usean taistelijan nopealla, samanaikaisella, aggressiivisella ja yllättävällä etenemisellä. Nämä ovat rynnäkönnön keskeisimmät menestystekijät. Rynnäkössä käytetään mahdollisuuksien mukaan tulitukea, mutta sen järjestämisellä ei saa menettää edellä mainittuja menestystekijöitä. Rynnäkönnön valmistaudutaan käskyllä tai merkillä suojassa, jossa aseeseen vaihdetaan täysi lipas, varmistutaan käsikranaattien ja heitteiden nopeasta saatavuudesta sekä kiinnitetään pistin ja laitetaan ase sarjatuulelle.

Ryhmä tai osa siitä tekee rynnäkönnön, kun

- kosketus viholliseen saadaan lähitaisteluetaisyydeltä yllätteen
- vihollisen ryhmitys on murtumassa tai toiminta on lamaan-tunut
- murtaudutaan ulos saarroksista
- tunkeudutaan taisteluhautaan tai rakennukseen.

### Huomio!

Rynnäkkö voi pelastaa tilanteesta, jossa paikalleen jääminen tai irtautuminen olisi kohtalokasta.

## Tavoite

Tavoitteessa ryhmitytään puolustukseen ja valmistaudutaan torjumaan vihollisen vastahyökkäys, koska yleensä se tekee vastahyökkäyksen menetettyään maastonkohdan tai alueen. Siksi on tärkeää aloittaa kaivautuminen ja muut puolustusvalmistelut välittömästi. Viholliseen pidetään jatkuva tiedustelu- tai taistelukosketus, siitä käskee ryhmänjohtaja.

Taistelijan toimenpiteet tavoitteessa

- Valitse tuliasema heti, kun ryhmän liike pysähtyy, käytä hyväksesi maaston tarjoama suoja, painanteet, poterot ja muut rakenteet.
- Tarkista tähtäinten läpi tähtäämällä, että voit ampua tulialueellesi.
- Vaihda aseeseen täysi lipas ja tasaa patruunoita taistelijapari/partiosi kesken.
- Pidä ryhmänjohtaja tietoisena tilanteestasi (patruuna tilanne, vesi, yms.).
- Kaiva **oma-aloitteisesti** tuliasemaan potero ja kunnosta sitä tilanteen salliessa.
- Vuorottele taistelijapari/partiosi kanssa tuliaseman valmistuksessa.

Ryhmänjohtaja käskää miinoitteiden rakentamisen, tähyseisesti laukaistavien panosten asentamisen, vartiointin ja tiedustelun. Hän siirtää tarvittaessa taistelijoita ryhmän taistelun kannalta parempaan tuliasemaan, jolloin tuliaseman valmistelu aloitetaan välittömästi uudelleen.

## 5.2 Puolustus

Puolustuksessa joukolle tyypillisesti käskettäviä taistelutehtäviä ovat pysäyttää, tuottaa tappioita ja tuhoaa. Tehtävän perusteella joukko ryhmittyy käsketyille alueelle ja tekee taistelutehtävän edellyttämät valmistelut.

Joukkueen vastuualueella ryhmällä on varsinainen pesäke sekä useita vara- ja vaihtosemisiä. Ryhmä suorittaa annetut tehtävät joukkueenjohtajan taistelusuunnitelman mukaisesti. Tehtävän menestyksekkäs suorittaminen vaatii huolellisesti tehtyjä valmisteluja, joita ovat esimerkiksi valmistelut tuhoamisalueilla, tuliasemien valmistelu, siirtymisreittien tiedustelu, maastouttaminen, harhauttaminen, oman toiminnan salaaminen ja taisteluvälineiden varaaminen käyttökohteiden läheisyyteen. Puolustukseen ryhmitytään myös joukon pysähtyessä pitemmäksi aikaa samaan maastonkohtaan.

### Puolustukseen ryhmittäminen

Ryhmänjohtaja johtaa ryhmänsä puolustukseen ryhmittymisen. Puolustukseen ryhmittäminen suojataan asettamalla vartiomies, minkä jälkeen annetaan **asemaanmenokäsky**. Pesäkkeen tarkistamisen ja mahdollisten ryhmittämissuositusten jälkeen ryhmänjohtaja antaa **ryhmittymiskäskyn**.

Taistelijoiden tulialueet ovat ryhmän tai partion tuhoamisalueella osittain ristikkäin, jotta ryhmän tuli olisi mahdollisimman tehokasta. Vastaavasti joukkueen **tuhoamisalueella** ryhmien tuhoamisalueet menevät limittäin. Ryhmänjohtaja nimeää tuhoamisalueella olevan maaston ja arvioi etäisyydet tulialueen kiintopisteisiin. Maaston nimeäminen mahdollistaa ryhmän tulitoiminnan johtamisen sekä keskittämisen ja jakamisen. Etäisyyksien arvioinnilla varmistetaan, että taistelijat ampuvat oikeilla tähtäinasetuksilla



tuhoamisalueen keskeisimpiin maastonkohtiin. Puolustusvalmistelujen yhteydessä arvioidut etäisyydet on aina pyrittävä mittaamaan.

Ryhmänjohtajan käsky puolustukseen ryhmittyessä annetaan kahdessa osassa.

1. Varsinainen tuliasema
2. Vara-asema
3. Vaihtoasema
4. Miinoite
5. Epäsuoran tulen torjuntamaali
6. Epäsuoran tulen maalipiste
7. Siirtymisreitti
8. Pidettävä maastonkohta
9. Vastuualueen rajat

Ensin annetaan **asemaanmenokäsky**, jossa käsketään

- tuliaseman paikka
- tulialueen suunta
- tulenavaustasa
- ryhmänjohtajan paikka.

Tämän jälkeen ryhmänjohtaja tarkastaa ryhmän pesäkkeen vihollisen suunnasta ja tuliasemista.

Tarkastuksen jälkeen ryhmänjohtaja antaa **ryhmittymiskäskyn**, jossa käsketään

- tarkat tulialueen rajat
- maastonkohtien nimet ja etäisyyksien arvioiminen
- tarkennetun tulenavaustasan
- tulen aloittamisen ja keskittämisen
- panssarintorjunta (ml. kertasinkojen ja tähysteisten panoksien käyttö sekä miinoitteiden paikat)
- ryhmänjohtajan paikka
- vartiointi ja hälyttäminen
- linnoittaminen (ml. tulialueen raivaukset)
- muut omat joukot.

Joukkueenjohtaja suorittaa puolustusvalmistelujen aikana käsky- ja tarkastuskierroksia pesäkkeen alueella. Samalla hän harjoituttaa taistelun kannalta keskeisimmät asiat sekä antaa tarkentavia käskyjä ja toimintaohjeita taistelitehtävään liittyen. Tulenjohtaja käskää epäsuorantulen käyttöön liittyvät asiat (mm. epäsuorantulen maalit, maalien nimet, niiden suunnat ja etäisyydet ja taistelua tukevat tuliyksiköt).

## Ryhmänjohtaja nimeää maaston ja arvioi etäisyydet



Nimeän maaston ja arvioin etäisyydet: vasemmalla talo 300m, keskellä mutka 200 m, oikealla pellon pää 150 m.

### Taistelun aloittaminen

Taistelu aloitetaan ryhmänjohtajan taisteluajatuksen ja esimerkin mukaisesti. Suurimmat tappiot tuotetaan välttämättä tulenavauksen jälkeen ennen kuin vihollinen ehtii suojautua. Vihollisen yllättämiseksi ja mahdollisimman suuren asevaikutuksen saavuttamiseksi on kaikkien yhdyttävä tulenavaukseen ja pyrittävä tuhoamaan omalla tulialueellaan havaitsemiaan vihollisia. Taistelu aloitetaan

1. johtajan esimerkillä
2. oma-aloitteisesti vihollisen ylittäessä tulenavaustasan
3. oma-aloitteisesti vihollisen yllättäessä.

### Tulenavaustasa

Tulenavaustasa on ryhmäjohtajan maastoon määrittämä tasa, jolta taistelu on viimeistään aloitettava. Maastosta ja ryhmän tehtävästä riippuen ryhmänjohtaja määrittää yhden tasan koko ryhmälle tai jokaiselle partiolle omansa. Tulenavaustasa on määritettävä noin 100 metrin päähän tuliasemista siten, että taistelu kyetään aloittamaan ensisijaisesti taisteluajatuksen mukaisesti. Toisaalta tulenavaustasa on oltava sen verran kaukana, että omat tuliasemat eivät paljastu ennen tulenavausta.

Vihollisen ylittäessä tulenavaustasan avaa yksittäinen taistelija tai partio tulen. Tällöin taistelu aloitetaan välttämättä koko joukolla, jolloin saadaan aloite ja viholliselle tuetaan mahdollisimman suuret tappiot ennen sen suojautumista.

### Maalin valinta

Maali valitaan oma-aloitteisesti, ryhmänjohtajan tulikomennon tai -maalin osoituksen mukaan. Ryhmänjohtaja voi tulikomennolla ja maalin osoituksella jakaa tai keskittää ryhmänsä tulta tarpeensa mukaan. Keskittämällä tulta voidaan esimerkiksi pakottaa vihollinen suojautumaan haavoittuneen auttamisen yhteydessä tai estää sen toimintamahdollisuudet halutussa maastonkohdassa kuten maastokapeikossa, rakennusten välissä tai tieuralla. Maalin osoittaminen on esitetty luvussa 5.4.





“... Tulenavaustasa – vasemmalta metsänkulmasta edessä näkyvään sähkötolppaan ja siitä oikealle sähkölinjaa pitkin. Tulen avaatte esimerkistäni...”



“... vihollisen ylittäessä tulenavaustasan”



“... tai vihollisen ylittäessä.”



Valitse maali seuraavasti

1. Vaarallisin
2. Lähin
3. Muut tulialueella olevat viholliset.

### Huomio!

Taistelijapari /  
partio jakavat  
maaleja tilanteen  
salliessa.

Valitse maaliksi vihollisen avainhenkilöitä kuten johtajia, vaunumiehistöä ja tarkka-ampujia, kun tilanne ja ampumaetaisyys sen mahdollistavat.

**Useita maaleja ammuttaessa** laukausmäärään vaikuttavat maalin laatu, etäisyys ja vaarallisuus. Lähitaistelutilanteessa maalin vaihto on tehtävä yleensä ennen kuin vaikutus edellisessä maalissa on varmistettu.

### Nopea puolustukseen ryhtyminen

Nopea puolustukseen ryhtyminen tulee kyseeseen silloin, kun taistelun alkaminen lähes välittömästi on todennäköistä. Tällöin käytetään joukkueen perustaistelumenetelmiä. Jokaisen taistelijan on kyettävä valitsemaan tuliasemansa etenemisryhmyksestä omatoimisesti ja aloitettava tilanteen mahdollistamat valmistelut välittömästi. Niihin kuuluvat panssarintorjunta-aseiden käyttö, varamiinoituksen rakentaminen ja epäsuoran tulen järjestelyt. Johtaminen tapahtuu yleensä käsimerkein. Kun tilanne mahdollistaa, ryhmänjohtaja ryhmittää ryhmänsä normaalisti puolustukseen.

Tarkka-ampuja



Vaunumiehistö



Johtaja





### 5.3 Pimeätoiminta

#### Näköaisti

Pimeä vaikeuttaa taistelijan toimintaa rajoittamalla ihmisen tärkeimmän aistin eli näön käyttöä. Vähäisessä valossa tarkkojen havaintojen tekeminen ja etäisyyksien arviointi vaikeutuvat, jolloin tuttuakin maasto tai kohde voi näyttää oudolta. Siirryttäessä valoisasta pimeään ei aluksi nähdä juuri mitään. Silmä kuitenkin sopeutuu vähäiseen valoon, ja hämäränäkö paranee 5 – 10 minuutin kuluessa huomattavasti. 20 – 30 minuutin kuluttua silmä on saavuttanut parhaan hämäränäkökykynsä.

Valmistauduttaessa esimerkiksi vartioitavaan pimeällä on oleskeltava pimeässä vähintään 5 minuuttia ennen vartioitavaan alkamista. Samasta syystä on vältettävä katsoamista kirkkaisiin valoihin tai, jos se on välttämätöntä, pidettävä toinen silmä suljettuna. Näköaistin ollessa rajoittunut muut aistit kuten kuulo- ja hajuaisti pyrkivät kompensoimaan rajoittunutta näköaistia.

Taistelun aikana hämäränäkökyky voi alentua aseiden suuliekistä, valokuovista ja valaisusta. Tähytettäessä pimeässä ei katsota itse kohdetta vaan katse suunnataan kohteen viereen. Tämä johtuu silmän sisäisestä rakenteesta. Silmät väsyvät tähytettäessä pitkään samaan kohteeseen, joten sitä on pyrittävä välttämään. Mikäli silmät väsyvät, on ne suljettava hetkeksi ja räpyteltävä silmäluomia tai katsottava hetken muualle, jolloin silmät palautuvat.

Katsottaessa samaa kohdetta pimeässä pitkän aikaa voi syntyä näköharha siitä, että kohde liikkuu. Tämä johtuu silmien hallitsemattomasta liikkeestä ja aivojen tavasta täydentää puutteellista tietoa. Taistelutilanteen jännitys ja väsymys korostavat tätä ilmiötä. Taistelijan tulee tiedostaa tämä omassa toiminnassaan. Tarvittaessa on havainto varmistettava

**Pimeässä maaston tarkka tähyttäminen ja taistelutilanteen tuoma jännitys aiheuttavat helposti näköharhoja**



kuulostelemalla, lämpötähyttimellä, valonvahvistimella tai muiden taistelijoiden tähytyksellä. Näköharhoja voidaan vähentää painamalla valoisana aikana mieleen maaston yksityiskohdat.

### **Kuuloaisti**

Toimittaessa pimeässä erityisesti kuuloaistin, mutta jossain määrin myös tunto- ja hajuaistin, merkitys korostuu. Ihminen käyttää vaistomaisesti niitä aisteja, joilla kykenee havainnoimaan ympäristöä. Kuulostelua voidaan tehostaa pitämällä käsiä korvien takana ”jatkamassa” korvalehtiä. Käännettäessä päätä siten, että toinen korva osoittaa äänen suuntaan voidaan paikantaa suunta äänen aiheuttajaan hyvinkin tarkkaan. Yöllä äänet kuuluvat paremmin kuin päivällä, koska taustaaääniä on yleensä vähemmän. Erityisen hyvin kantautuvat metallin kolahdukset, esimerkiksi ajoneuvojen ovien ja luukkujen sulkeminen, aseiden lataaminen ja vaihtimen käyttö tai varusteiden kolina.

### **Liikkuminen pimeällä**

Liikuttaessa pimeällä on erityinen huomio kiinnitettävä omaan paikkaan etenemismuodossa, muiden taistelijoiden liikkeisiin sekä ryhmänjohtajan komentoihin ja merk-

keihin. Etenemismuodoissa käytetään yleensä myös pienempiä välejä kuin valoisalla. Pimeällä taistelijoiden välit ovat tavallisesti 2 – 3 metriä ja pienimmillään käsivarrenmitta. Etenemisreitti on pyrittävä valitsemaan selkeästä ja helppokulkuisesta maastosta. Valoja ei tule käyttää liikkumisen helpottamiseen. Jos on tarvetta valoa vaativaan työskentelyyn esimerkiksi kartan lukemiseen, suojana on käytettävä vaatetta/vast.

Liikkumisen aikana tulee tähyttämiseen käyttää joukolla olevia valonvahvistimia ja lämpötähyttimiä. Niiden käytössä tulee huomioida laitteiden kapea näkökenttä, jolloin tähytetään helposti vain etenemissuuntaan. Valonvahvistimella tai lämpötähyttimellä varustettu taistelija voi opastaa muita.

Jouduttaessa valaisun kohteeksi on suojauduttava välittömästi, ettei aiheuteta paljastavaa varjoa ja liikettä. Liike paljastaa erityisesti keinotekoisessa valossa. Valaisun päättyessä tehtävää jatketaan.



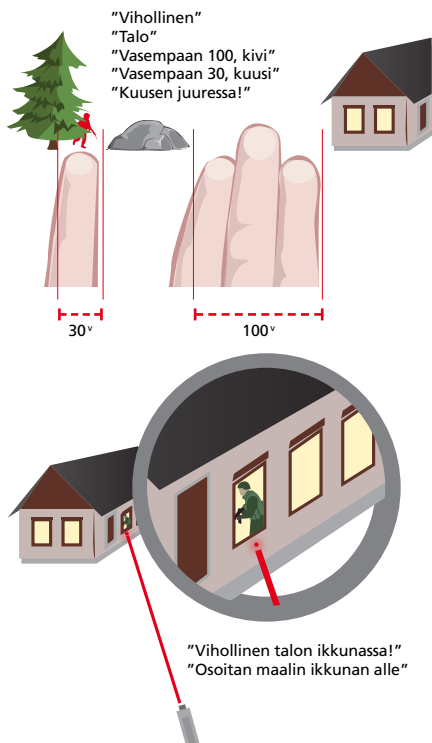
### Taistelun aloittaminen pimeällä

Pimeällä taistelu aloitetaan yleensä lähempää kuin valoisalla yllätykseen pääsemiseksi ja paremman osumatarkkuuden saavuttamiseksi. Usein vihollinen myös havaitaan pimeällä lähempänä kuin valoisalla. Pimeällä aseiden käyttö paljastaa tuliasemat helpommin kuin valoisalla. Pimeätaistelua varten hälytinlaitteet (esim. paukku- ja valohälytin) asennetaan tulenavaustasan ja tuliasemien välialueelle. Hälytinlaitteen toimiessa vihollisen pääosat ovat oletettavasti edenneet ryhmän tuhoamisalueelle. Käytettäessä valonvahvistimia on taistelu pyrittävä aloittamaan ilman näkyvän valon käyttöä, jolloin lisätään yllätystä ja tulenavauksen tehoa. Valaisuvälineitä tulee käyttää taistelun aloittamisen jälkeen, mikäli kaikilla taistelijoilla ei ole valonvahvistimia. Aseella, jossa ei ole valonvahvistinta, ammutaan pääasiassa vain valaisun aikana. Pimeällä maalin osoittamiseen käytetään samoja periaatteita kuin valoisalla.

Taistelijapariille/partiolle on välitettävä taistelijan tekemät havainnot taistelusta ja kaikki ryhmänjohtajan komennot. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota viestien perille menoon ja käskyjen mukaiseen toimintaan. Pimeätaistelussa korostuu taistelutunnuksen käyttö, koska kohteen ulkoinen tunnistaminen viholliseksi voi olla vaikeaa.

## 5.4 Maalin osoittaminen ja tulen korjaaminen

### Maalin osoittaminen suuremmasta pienempään menetelmällä ja maalin osoittaminen laserilla



Maalin osoittaminen voidaan tehdä

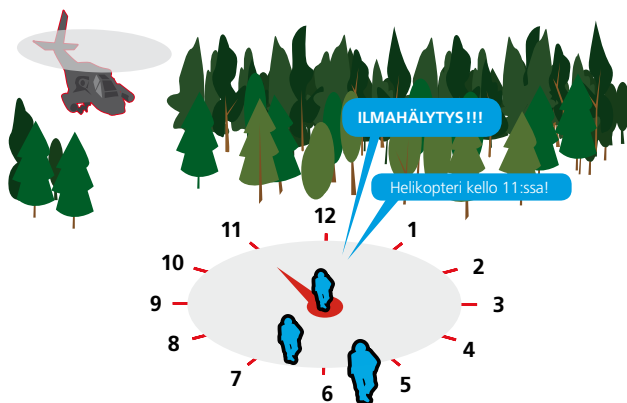
- suuremmasta–pienempään -menetelmällä
- kellotaulumenetelmällä
- laserosoittimella
- nimettyjä maaston kohtia käyttäen
- komennoilla "VIHOLLISTA OIKEALA", "EDESSÄ", "VASEMMALLA"
- ampumalla valojuovaluoteja tai valopistoolilla maalia kohti.

### Maalin osoittaminen menetelmällä *suuremmasta – pienempään*

- maali: esimerkiksi, "Vihollisen KK"
- kiintopiste: esimerkiksi, "Silta!" tai "Punainen talo!"
- suunta kiintopisteestä: oikealle, vasem<sup>paan</sup>, edessä, takana, ylhäällä, alhaalla
- etäisyys kiintopisteestä: esimerkiksi, "100 piirua!" tai "30 metriä!"

Tarvittaessa annetaan monta kiintopistettä ja suuntaa, jotta maali saadaan varmuudella osoitettua. Havaittuaan maalin taisteli-ja ilmoittaa osoittajalle "MAALI SELVÄ!". Maali voidaan osoittaa laserosoittimella tai tähystysvälineessä olevalla laserilla. Laser voi olla näkyvän alueen laser tai

### Maalin osoittaminen kellotaulumenetelmällä



infrapuna-alueen laser (IR-laser). Laserin käyttö on äänetöntä ja maali voidaan luotetavasti osoittaa kaukaa. Laserin käytössä on muistettava, että vihollinen saattaa havaita laserosoittimen. Laserosoittimella ei saa osoittaa omia tai sivullisia, ellei laser ole silmäturvallinen. Silmäturvaton lasersäde voi vahingoittaa silmää.

**Kellotaulumenetelmää** voidaan käyttää nopeutta vaativassa tilanteessa. Ilmoittajan liike- tai rintamasuunta on kello 12, hän ilmoittaa maalin omaan liike- tai rintamasuuntaansa nähden kellon tuntien mukaan.

**Maali voidaan osoittaa nimettyihin maastonkohtiin** ryhmänjohtajan maaston nimeämisen jälkeen. Tällöin maali osoitetaan esimerkiksi käskyllä ”VIHOLLISTA – MÄKI”.

**Maali osoitetaan komennoilla**, esimerkiksi ”VIHOLLISTA OIKEALLA”, ”EDESSÄ”, ”VASEMMALLA”. Tätä käytetään, kun ollaan liikkeellä, nopeissa tilanteissa, maastoa ei ole nimetty tai osoitusta ei voida sitoa mihinkään kiintopisteeseen.

**Tulen korjaaminen** jalkaväen aseilla korostuu ammuttaessa yli 200 metrin etäisyydelle, koska tällöin ampujan on vaikea tehdä itse havaintoja ja osumatodennäköisyys pienenee. Tulta korjattaessa havainto on pyrittävä tekemään laukauksen/sarjan aiheuttaman maan/lumen pölyämisestä tai valo-juovista. Sarjatulesta on määritettävä sarjan iskemäkeskeispiste. Havaintojen tekoon on käytettävä kiikaria tai muuta tähytysvälinettä, jos sellainen on saatavilla. Havainnot annetaan maalista iskemien suuntaan itsestä katsottuna.

Havaintojen ilmoittamiseen käytettävät termit ovat ”*Osuma*”, ”*Ohi*”, ”*Oikea*”, ”*Vasen*”, ”*Yli*”, ”*Ali*”, ”*Tähytämätön*”.

Korjaukset ilmoitetaan termeillä ”*Oikealle*”, ”*Vasempaan*”, ”*Nosta*”, ”*Laske*”.

Havainnot ja korjauksen määrä annetaan mittoina maalin kokoon nähden, piiruna tai milliradiaaneina. Esimerkiksi: ”*Puoli vartalon mittaa*”, ”*Kolmekymmentä piirua*”.

Mikäli etäisyys maaliin on epävarma, voidaan tulitus aloittaa maalin alle, koska maalin alle tulevista iskemistä havainto saadaan paremmin.

Esimerkki 1 (*havaintojen* antaminen käyttäessä maalin mittaa)

- Tähystäjä: ”JALKAVÄKEÄ ISON KIVEN VASEMMALLA PUOLELLA”
- Ampuja: ”Maali selvä”
- Tähystäjä: ”TULTA”
- Ampuja ampuu sarjan
- Tähystäjä: ”OHI – OIKEA PUOLI, ALI YKSI”
- Ampuja ampuu sarjan
- Tähystäjä: ”KOHDALLA”
- Tähystäjä: ”LAMAUTETTU”

Esimerkki 2 (**korjauksen** antaminen käytettäessä maalin mittaa)

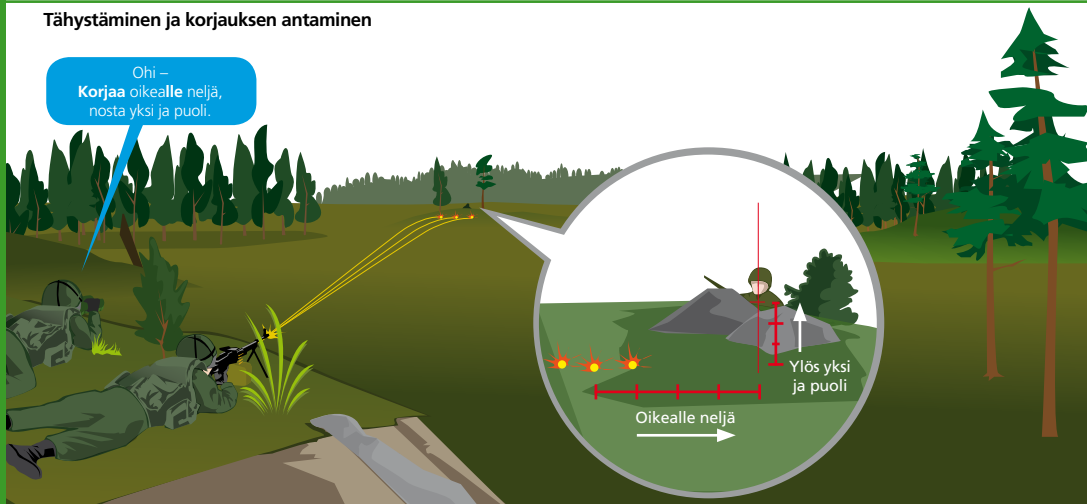
- Tähystäjä: "JALKAVÄKEÄ ISON KIVEN VASEMMALLA PUOLELLA"
- Ampuja: "Maali selvä"
- Tähystäjä: "TULTA"
- Ampuja ampuu sarjan
- Tähystäjä: "OHI – KORJAA OIKEALLE NELJÄ, NOSTA YKSI JA PUOLI"
- Ampuja ampuu sarjan
- Tähystäjä: "KOHDALLA"
- Tähystäjä: "LAMAUTETTU"

Esimerkki 3 (**korjauksen** antaminen käytettäessä piiruja eikä ampujalla ole tarkkaa havaintoa maalista)

- Tähystäjä: "JALKAVÄKEÄ ISOSTA KIVESTÄ VASEMPAAN 90 PIIRUA"
- Ampuja: "Maali selvä"
- Tähystäjä: "TULTA"
- Ampuja ampuu sarjan
- Tähystäjä: "OHI – VASEMPAAN 30 piirua"
- Ampuja ampuu sarjan
- Tähystäjä: "VASEMPAAN"
- Ampuja ampuu sarjan
- Tähystäjä: "VASEMPAAN"
- Ampuja ampuu sarjan
- Tähystäjä: "KOHDALLA"
- Tähystäjä: "LAMAUTETTU"

### Tähystäminen ja korjauksen antaminen

Ohi –  
Korjaa oikealle neljä,  
nosta yksi ja puoli.



## 5.5 Epäsuoran tulen johtaminen

Epäsuoraa tulta johtavat tulenjohtotehtäviin koulutetut henkilöt, kuten tulenjohtajat. Epäsuoraa tulta ammutaan ennalta paikannettuihin maalipisteisiin, peitepisteisiin tai itse paikannettuihin koordinaatteihin. Tulikomennessa on oltava vähintään maalin koordinaatit, tulimuoto (esimerkiksi "KOLME KERTAA") ja ampumiskomento ("AMPU-KAA"). Tilanteen vaatiessa yksittäinen taistelijakin voi joutua johtamaan epäsuoraa tulta.

Epäsuoran tulen käyttöä on aina pyrittävä tähystämään. Tulta voidaan korjata tähystyksen perusteella, jos se ei suoraan osu haluttuun kohteeseen. Tulen korjaaminen vaatii tulenjohtopaikan koordinaatit sekä tähystyssuunnan ja -etäisyyden maaliin tulenjohtopaikalta. Tuli korjataan maaliin ilmoittamalla mihin suuntaan tähystyspaikalta katsottuna tulta halutaan korjata. Pituuskorjaukset ilmoitetaan metreinä ja sivukorjaukset piiruina iskemistä. Esimerkiksi: "JATKA/LYHENNÄ 100", "OIKEALLE/VASEMPAAN 50".

Tulikomento sisältää

- käskyn tulikomennessa
- maalin koordinaatit, mukaan lukien korkeuskoordinaatti, tai paikannettu/nimetty maali
- tähystyssuunnan piiruina ja etäisyyden (tulen korjaamista varten)
- tulimuodon, jolla tuliyksikkö ampuu
- maalin laadun, (tulenjohtaja määrittää tulikomennessaan - tuliyksikkö priorisoi, valitsee a-tarvikkeen ym. tämän perusteella)
- suoritusosan ampukaa/suuntaa.

Esimerkkitulikomentoja puheella viestitettäessä

Käsky tulikomennessa	Maalin koordinaatit ja korkeus	Tähystys- suunta	Etäi- syys	Tulimuoto	Suoritusosa
<b>Tulikomentoja</b>	<b>35V NH 5264 9101 120</b>	<b>15-00</b>	<b>450</b>	<b>3 kertaa</b>	<b>ampukaa!</b>
Käsky tulikomennessa	Maalin nimi	Tulimuoto	Suoritusosa		
<b>Tulikomentoja</b>	<b>Sarka 11</b>	<b>(kerta)</b>	<b>ampukaa!</b>		



## 5.6 Yhteistoiminta panssarivaunujen kanssa

### Tärkeimmät yhteistoimintakäsimerkit



Vihollista on



Asemaan



Jalkaväkeä

Panssarivaunulla on johtaja, joka käskää vaunun miehistön toiminnasta, kuten liikumisesta ja aseiden käytöstä. Yhteistoinnista vaunujen kanssa sovitaan vaununjohtajan kanssa. Yhteystapoina käytetään tapaamista, käsimerkkejä, radiota tai vaunun puhelaitetta. Toimittaessa panssarivaunun läheisyydessä on huomioitava, että vaunu saattaa tehdä nopeita ja yllättäviä liikkeitä. Taistelutilanteessa vaununjohtaja johtaa toimintaa sisältä, jolloin hänen tähtystyskykynsä on katveista johtuen rajallinen panssarivaunun lähelle.

Jos haluat lähestyä panssarivaunua kymmentä metriä lähemmäksi, ilmoita aiikestasi vaununjohtajalle ensisijaisesti käsimerkkein. Lähesty panssarivaunua sivusta, jolloin vaununjohtajan on helpompi havaita sinut. Älä koskaan kulje panssarivaunun pääaseen editse taistelutilanteessa.

Panssarivaunu toimii peitteisessä maastossa useimmiten jalkaväen tulitukena. Vastaavasti jalkaväki suojaa vaunua panssarintorjunta-aseilta. Havaitessasi vihollisen kohteen, johon haluat panssarivaunun tuhlittavan, ilmoita vaununjohtajalle ainakin vihollisen suunta ja tyyppi (jalkaväkeä vai vaunuja). Ilmoita vaununjohtajalle myös onko kyseessä taistelupanssarivaunu vai kevyesti panssaroitu rynnäköpanssarivaunu. Nämä nopeuttavat aseiden ja ampumatarvikkeen valintaa ja latausta.

Vaunu



## 5.7 Toiminta tiedustelutehtävässä

Taistelussa kosketus viholliseen pidetään joko taistelemalla tai tiedustelemalla. **Tähystystiedustelulla** hankitaan tietoa valvottavaa aluetta tähystämällä. **Partiotiedustelulla** hankitaan tietoja tähystyksen ulkopuolelle jääviltä alueilta. Erilliseen tukikohtaan tai pesäkkeeseen voidaan pitää yhteyttä myös partioimalla. **Suunnassa tiedustelu** toteutetaan etenemällä käskettyyn suuntaan. Suunta käsketään joko kompassisuuntana tai maastoon sitoen, esimerkiksi tie tai vesistö. **Kohteen tiedustelulla** hankitaan tarkentavia tietoja vihollisen toiminnasta tietyltä alueelta tai kohteesta. Tiedustelupartion tehtävä saattaa sisältää useampia tiedustelutapoja, esimerkiksi suunnassa tiedustelua ja kohteen tiedustelua.

Tiedustelun tulee vastata kysymyksiin

- vihollisen määrä ja laatu (henkilöt, ajoneuvot)
- toiminta (mitä vihollinen tekee)
- kalusto (raskaat aseet, ajoneuvot tyypeittäin)
- ryhmitys ja suuntautuminen.

### Huomio!

Tiedustelun muistisääntö M4  
Mitä? Missä? Milloin? Miten?

Esimerkki tiedustelutiedosta: ”14 kappaletta BMP-2 rynnäköpanssarivaunuja Jurvalan aukeiden pohjoispään tasalla. Etenevät jonossa tietä pitkin Koskelan suuntaan noin 30 km/h, vaunujen väliset etäisyydet 5 – 10 metriä.”

Tiedustelupartio ilmoittaa havainnot käsketyllä tavalla esimerkiksi määräajoin. Partio ilmoittaa vain todellisista havainnoista ilmoitukseen mitään lisäämättä tai pois jättämättä. Havainto on erotettava arviosta. Esimerkiksi partion kuullessa ajoneuvon äänen, se ilmoittaa kuulevansa ajoneuvon äänen, eikä arvaa sen esimerkiksi olevan panssarivaunu. Partiolle käsketään heti ilmoitettavat asiat, joita ovat esimerkiksi

- viholliskosketus
- yli kymmenen panssarivaunua
- maahanlasku tai viitteet sen valmistelusta
- viitteet taisteluaineiden käytöstä.

Tiedustelutehtävän vaiheet

- esikäsä, jossa ainakin tehtävä ja aikamääreet
- valmistelut, huolto, lisämateriaalin hankkiminen, harjoittelu ja sopimiset
- käsä, tarkennukset tehtävään, taisteluajatus, tiedustelukysymykset
- siirtyminen tehtäväalueelle
- tehtävän suorittaminen
- paluu ja raportointi
- huolto.

Tiedustelupartiolla ei saa olla mukanaan mitään oman joukon toimintaa sisältäviä asiakirjoja. Partion on tarvittaessa valmistauduttava jopa vuorokauden kestävään tehtävään. Tehtävää varten täydennetään aseet, ampumatarvikkeet ja elintarvikkeet. Lisäksi huolletaan henkilökohtaiset varusteet ja varataan muu taisteluvälinemateriaali. Taistelijoiden varustusta kevennetään tarvittaessa siten, että mukana kuljetetaan vain tehtävän kannalta oleelliset välineet. Mahdollisuuksien mukaan taistelijoiden on levättävä ennakolta. Jokaisen partion jäsenen on tiedettävä partion tehtävä, taisteluajatus, tiedustelukysymykset

ja viestiperusteet. Johtajan haavoittumisen tai kaatumisen jälkeen jokaisella taistelijalla tulee olla valmius johtaa partiota. Tehtävästä on harjoiteltava ainakin partion liikkuminen, toiminta kohdattaessa vihollinen, irtautuminen ja toiminta haavoittumistilanteessa.

Tiedustelupartio voidaan varustaa

- kiikarilla
- pimeänäkölaitteella
- kartalla tai peitepiirroksella
- viestivälillä
- naamiointimateriaalilla
- taisteluvälillä (singot, savut, valaisuvälineet, viuhkapanokset)
- kuvausvälineillä.

Partio lähtee liikkeelle tukikohdasta erikseen käsketyn vartiopaikan kautta. Tehtävästä paluupaikka ei välttämättä ole sama kuin lähtöpaikka. Paluuta varten sovitaan järjestelyt, joita on noudatettava. Niitä ovat esimerkiksi paluu-aika, lähestymissuunta tai -paikka sekä käytettävät lähestymismerkit. Merkkeinä voidaan käyttää ääni- tai valomerkkejä. Tunnistaminen varmistetaan tunnuksella tai lähestymismerkeillä partion tullessa puhe-etaisyydelle vartiopaikasta. Hätätilanteessa tunnistamiseen käytetään taistelutunnusta.

Liikkumisen tulee tapahtua äänettömästi, suojassa ja maastoa hyväksikäyttäen. Partion aseenkäytön valmiuden tulee olla korkea. Partion johtaja käsklee matkan varrelta kokoontumispisteet vähintään 500 metrin välein yllättäviä tilanteita varten. Kokoontumispisteiden tulee olla selkeästi erottuvia maastonkohtia, joihin partion jäsenet osaavat tarvittaessa ilman karttaa maaston muotojen tai kompassin avulla.

Kokoontumispisteet voidaan nimetä esimerkiksi

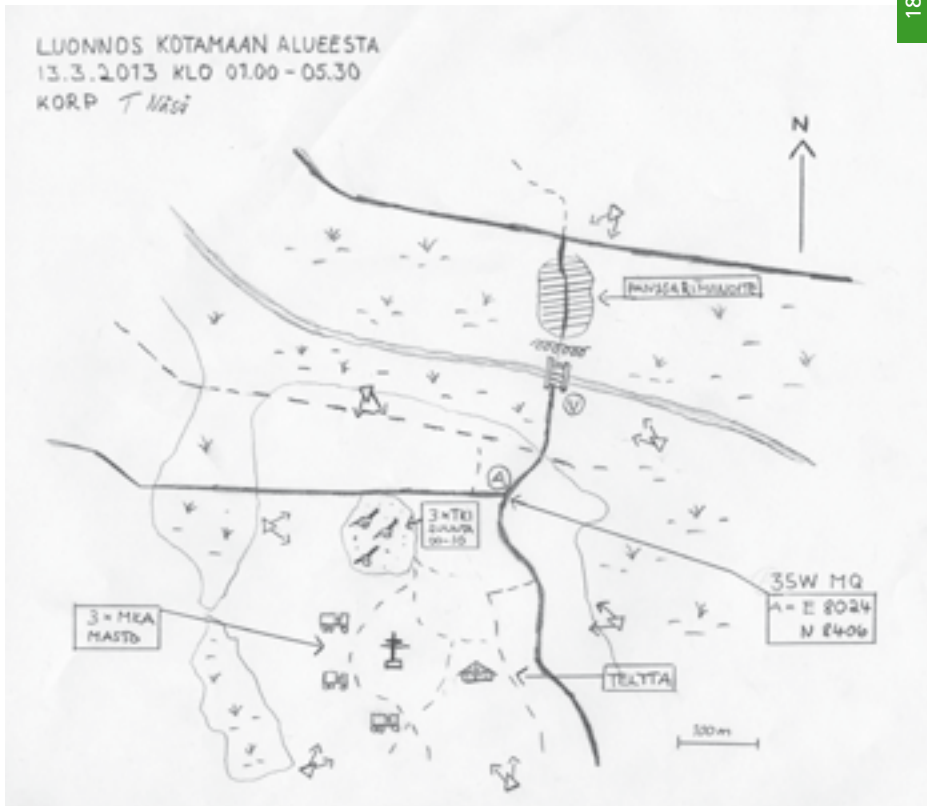
1. lähin käsketty kokoontumipaikka
2. edellinen käsketty kokoontumipaikka
3. ajoneuvo tai ennalta käsketty noutopaikka
4. tukikohta.

Irtautumistilanteessa partion johtaja käsklee kokoontumisen tilanteen mukaisesti lähinnä kokoontumispisteille 1 tai 2. Jos partion taistelija eksyy joukosta tai ei tavoita muuta partiota, hän hakeutuu tilanteen mukaisesti pisteille 3 tai 4.

Tiedustelupartion on vältettävä taistelukosketusta. Tarvittaessa se irtautuu tai kätkeytyy maastoon, kunnes välitön vihollisuhka on poistunut ja toimintaa voidaan jatkaa.

Havaitun kohteen tiedustelu toteutetaan lähestymällä kohdetta suojaisesta maastonkohdasta havaintojen tekemisen kannalta sopivalle etäisyydelle. Kohteelle tulo ja poistuminen on suunnattava suoraan päin kohdetta. Lähestymisen aikana tehtävät sivutaiset siirtymiset kohteeseen nähden lisäävät paljastumisen vaaraa.

Tähystyspaikalta saaduista tiedoista tehdään aina luonnos. Vihollistiedot voidaan välittää myös viestivälillä. Sen käytössä on huomioitava viestiliikenteestä ja salaamisesta annetut käskyt ja määräykset. Tähtystyspaikalta irtaudutaan tulojalkia pitkin riittävän

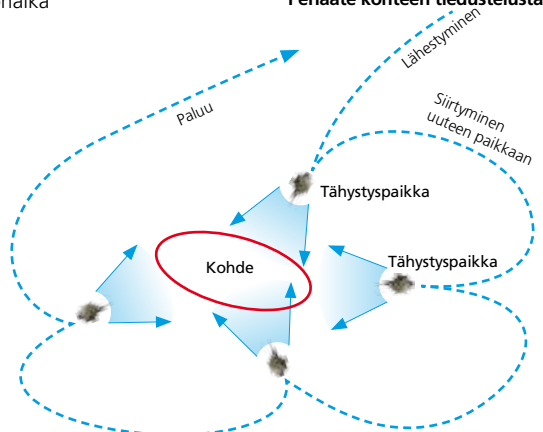


kaus kohteelta. Mikäli tähystyspaikalta tietoja ei saatu, tai kohdetta on tarpeen tähystää toisesta suunnasta, aloittaa partio kohteen lähestymisen uudesta suunnasta.

Luonnoksessa tulee aina olla seuraavat tiedot

- laatijan nimi
- laatimispäivämäärä ja kellonaika
- pohjoissuuntanuoli
- mittakaavajana
- kiintopisteen koordinaatit.

#### Periaate kohteen tiedustelusta



## 5.8 Lähitaistelu

### Taistelua lähietäisyydeltä



Taistelukentällä on mahdollisuus joutua yllättäen lähitaisteluun kaikissa tilanteissa. **Lähitaistelulla** tarkoitetaan taistelua kosketusetäisyydeltä noin 40 metriin asti. Vihollisen ollessa välittömässä läheisyydessä ei taistelijalla välttämättä ole mahdollisuutta valita taisteluvälinettä tai käyttää suojaa hyväksi.

Lähitaistelussa korostuvat **aloite, päättäväisyys, häikäilemättömyys, aggressiivisuus ja nopeus**. Tavoitteena on vihollisen tuhoaminen mahdollisimman nopeasti ja tehokkaasti keinolla millä hyvänsä. Ensisijaisesti on käytettävä ampuma-asetta, käsikranaattia tai muita taisteluvälineitä, joita ovat esimerkiksi puukko, pistin, vesuri, kirves ja kenttälapio. Tarvittaessa vihollinen on tuhottava jopa paljain käsin. Lähitaistelussa on pyrittävä olemaan selvillä omien ja vihollisen taistelijoiden sijainnista. Omien aseiden tehon ja rakenteiden suojavahvuuksien tunteminen auttavat lähitaistelutilanteesta selviytymisessä.

#### Huomio!

Nopeassa kohtaamisessa tahto elää korostuu taitoa voimakkaammin.

Lähitaistelussa tuhoamisen eri keinot aseiden käytöstä aseettomaan taisteluun ovat kokonaisuus. Tilanteen nopeudesta johtuen johtajat eivät välttämättä ehdi antaa käskyjä, vaan jokaisen on toimittava omatoimisesti.



Ampuma-aseella pyritään ampumaan kaikissa tilanteissa, jopa kosketusetäisyydeltä. Asetta voi käyttää myös pisto- tai lyöntivälineenä, jos ase ei ole toimintakuntoinen, ampumatarvikkeet ovat loppuneet tai tuli-alueella on omia taistelijoita. Tilanteen salissa tulee ase saattaa toimintakuntoon.

Vihollista voidaan myös potkia, lyödä ja purra. Toimet tulee suunnata alueille, joista saadaan paras vaikutus, esimerkiksi nivusiin, kasvoihin, niskaan ja kaulaan. Mikä tahansa ”kättä pitempi”, jolla voidaan vahingoittaa vihollista tai saada vihollinen toimintakyvyttömäksi, on eduksi. Vihollista voi hämätä tai sokaista esimerkiksi heittämällä hiekkaa tai muita esineitä kasvoja kohti, minkä jälkeen vaikutetaan muilla välineillä.

### Lähitaistelun periaatteita



Käytä asetta kosketusetäisyydelle asti



Lyö aseella, jos se ei ole toimintakunnossa



Taistelee epätoivoisessakin tilanteessa

## 5.9 Taistelu rakennetulla alueella

Rakennetulla alueella vihollisen toimintaa vaikeuttavat omien joukkojemme paikallistuntemus, tehdyt valmistelut ja taistelualueen kolmiulotteisuus. Kolmiulotteisuus ilmenee kaupungeissa korkeina rakennuksina ja maanalaisina tiloina. Se voidaan jakaa vielä pienempiin kokonaisuuksiin, kuten ulkotiloihin, kattotiloihin, sisätiloihin, ilmatilaan ja maanalaisiin tiloihin.

Puolustava joukko on yleensä ehtinyt tehdä puolustusvalmistelut ja harjoitella taistelusuunnitelman mukaisen toiminnan. Rakennukset ja muut rakenteet rajoittavat vihollisen liikkumista ja tähystystä, mutta tarjoavat puolustajalle suojaa tähystykseltä ja tulelta. Taistelussa korostuu hallitsevien maastonkohtien ja rakennusten hallinta, koska tällaisista paikoista voidaan valvoa laajaakin aluetta tähystyksellä ja asevaikutuksella. Alueen erityispiirteet ja rakenteet tulee kääntää omaksi eduksi. Oikein toimiva pieni joukko voi pysäyttää itseään paljon vahvemman vihollisosaston hyökkäyksen ja hidastaa sen etenemistä merkittävästi.

### Taistelua rakennetulla alueella





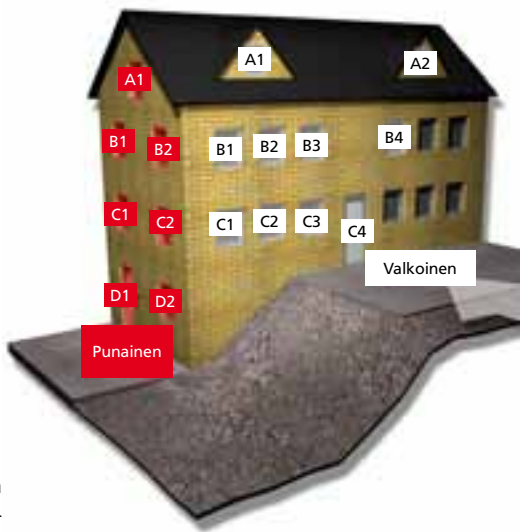
Rakennetun alueen taistelulle tyypillisiä piirteitä ovat

- Taistelualueella voi olla sivullisia (siviilejä ja muita viranomaisia).
- Tiet, rakennukset, käytävät ja huoneet tekevät taistelualueesta sokkeiloisen.
- Rakenteet ovat monesti vaurioituneita (sortumia, tulipaloja, savua, pölyä ja ansoituksia).
- Ampumaetäisyys on usein alle 20 metriä.
- Näköyhteys omaan joukkoon katkeaa helposti.
- Lähitaistelun mahdollisuus on suurempi kuin metsämaastossa.
- Radioliikenteessä on paljon katvealueita.

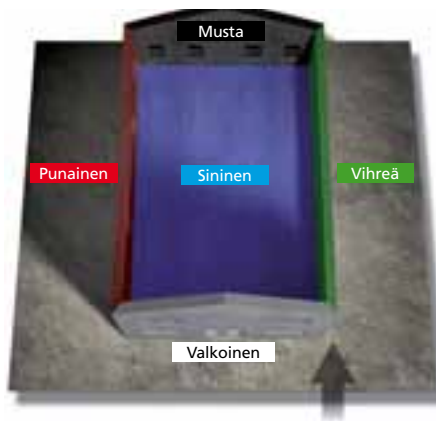
Hyökkäystä ja tulituen järjestelyä varten nimetään kohderakennuksen sivut ja aukot. Väreinä käytetään valkoista, vihreää, mustaa, punaista ja sinistä. Valkoinen on hyökkäyssuunnan sivu, vihreä on rakennuksen oikea sivu, musta on rakennuksen takasivu, punainen on rakennuksen vasen sivu ja katto on sininen.

Rakennuksen eri kerrokset nimetään ylhäältä alaspäin kirjaimilla. Rakennuksen ylin kerros on "A". Vinttikerros nimetään "Kerros A:ksi, mikäli siinä on ikkunoita tai aukkoja. Tällä vältetään kerrosten sekaantuminen esimerkiksi rinnetaloissa. Nimeämistä voidaan jatkaa kellarikerrokseen asti. Kerroksen aukot nimetään numeroilla vasemmalta oikealle.

#### Kerrosten ja aukkojen nimeäminen



#### Rakennuksen sivujen nimeäminen



Korkeissa ja monirappuisissa kerrostaloissa joudutaan kerrosten ja aukkojen nimeämis-  
tä soveltamaan tilanteen mukaan. Soveltamisesta käskee joukon johtaja.

Rakennukset voidaan numeroida järjestyksessä hyökkäyssuunnassa. Numerointi on käs-  
kettävä niin, ettei sekaantumisen vaaraa ole. Rakennukset voidaan nimetä myös peit-  
teistöön sitoen.

Nimetty aukko ilmoitetaan esimerkiksi: "TUNKEUTUMISPISTE RAKENNUS YKSI, VAL-  
KOINEN CHARLIE NELJÄ!"

### **Puolustus rakennetulla alueella**

Puolustustaistelun suunnittelu, harjoittelu ja valmistelut tehdään taistelusuunnitelman  
mukaisesti. Valmistelut vaativat paljon aikaa ja linnoittamismateriaalia. Esimerkiksi ryh-  
män pesäkkeen tuliasemien linnoittaminen vaatii useita satoja hiekkasäkkejä. Hiekka-  
säkkien tilalla voidaan käyttää tilapäisvälineenä esimerkiksi kirjoilla täytettyä jääkaappia.  
Ryhmittymiseen käytettävien rakennusten on oltava suojassa vihollisen suora-ammunta-  
tulelta. Käytännössä tämä onnistuu jättämällä suojaavat rakennukset puskurirakennuk-  
siksi tukikohtien eteen. Näistä rakennuksista aloitetaan taistelu.

Rakennukseen, johon vihollinen voi ampua suora-ammunta-aseillaan, ei tule valmistel-  
la tuliasemia. Rakennukseen ei tule valmistella tuliasemaa, jos se ei tarjoa suojaa vihol-  
lisen suora-ammuntatulelta. Sitä voidaan käyttää esimerkiksi tähytyspaikkana. Estetöil-  
lä, miinoitteilla ja tähysteisillä panoksilla estetään hyökkääjää käyttämästä puskuriraken-  
nuksia. Suojaavien rakennusten on oltava oman suora-ammuntatulen kantaman sisäl-  
lä. Ryhmälle valmistellaan pesäkkeitä useista rakennuksista samalle tuhoamisalueelle.

Puolustettavan rakennuksen ympäriltä on poistettava kaikki rakennukseen tunkeutumis-  
ta helpottavat rakenteet, kuten tikkaat, rännit, lähipuut, köynnöskasvit ja katokset. Ikku-  
na-aukot tukitaan tai verkotetaan siten, että tunkeutuminen rakennukseen vaikeutuu ja  
käsikranaattien heittäminen sisälle estyy. Rakennuksen sisäpuolisilla estetöillä suljetaan  
vihollisen kulkureitit, porraskäytävät, puolustajalle tarpeettomat huoneet ja oviaukot.  
Puolustaja rakentaa omat kulkureitit sisätiloihin puhkaisemalla tarpeelliset kulkuaukot.

Tuliasemat rakennetaan joko ulkoseinän viereiseen huoneeseen tai sisemmälle raken-  
nukseen. Tuliaseman eteen on edullista jättää puskurihuone, joka vähentää vihollisen  
tulen vaikutusta. Ampuma-aukot on naamioitava. Tämän lisäksi on tehtävä harhautta-  
via ampuma-aukkoja. Rynnäkkökivääri- ja konekivääriampujat on sijoitettava katuta-  
solle tai korkeintaan kerrosta ylemmäs. Näin pystytään hyödyntämään aseiden pyyhkäi-  
syalaa eikä tuliasemien eteen jää katveja.

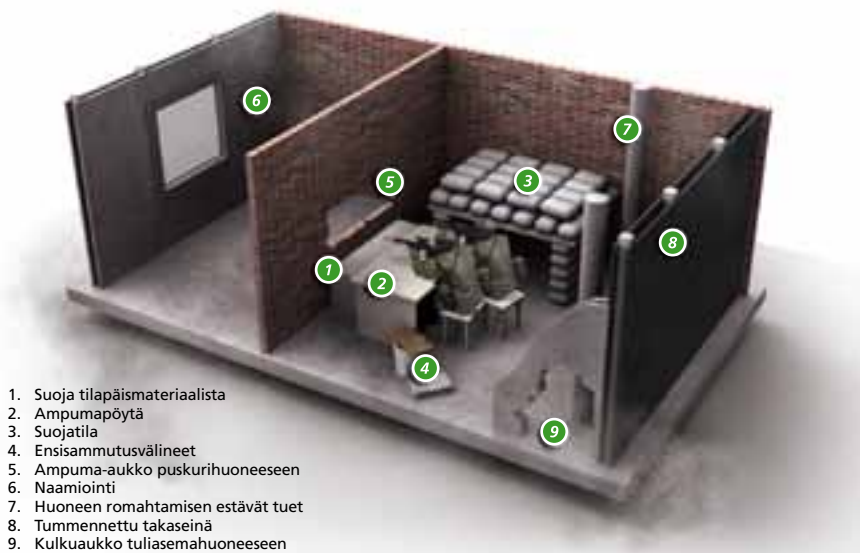
Ryhmän tukiampuja voi olla samalla tasolla tai korkeintaan yhtä kerrosta ylempänä. Tär-  
keimpänä vaatimuksena tuliasemalle on laaja ampuma-ala tehokkaalle kantamalle. Tu-  
kiampujalle voidaan antaa tuliasema-alueeksi useita huoneita, joista hän etsii parhaim-  
mat tuliasemat. Tukiampujaa ei tule sijoittaa panssarintorjunta-aseiden viereen, koska  
niiden tulitoiminta voi aiheuttaa vihollisen asevaikutuksen kohdistumista tuliasemaan.

Tarkka-ampujien toiminta korostuu puolustustaistelussa. Oikein toteutettuna tarkka-  
ampujat ovat tehokkain elementti rakennetulla alueella. Tarkka-ampujille annetaan



1. Poistetaan rakennukseen tunkeutumista helpottavat kohteet
2. Suljetaan ikkunat ja aukot
3. Peitetään ikkunat verkoilla
4. Estetään pääsy katveisiin
5. Lähiesteet
6. Kaukoesteet
7. Suljetaan maanalaiset aukot
8. Suljetaan kulkuväylät, valmistellaan sinkojen tuliasemat
9. Tähysteiset panokset vihollisen todennäköisille kulkureiteille
10. Panssarimiinoitteet asemarakennuksien eteen ja puskurirakennuksien taakse
11. Estetyöt puskurirakennusten sisälle ja katoille

## Tuliaseman valmistelut



1. Suoja tilapäismateriaalista
2. Ampumapöytä
3. Suojatila
4. Ensisammutusvälineet
5. Ampumaukko puskurihuoneeseen
6. Naamiointi
7. Huoneen romahtamisen estävät tuet
8. Tummennettu takaseinä
9. Kulkuaukko tuliasemahuoneeseen

yleensä tuliasema-alueeksi muutama kerros suuresta talosta, pieni kerrostalo tai muutama pientalo. Tarkka-ampujat valmistelevat useita tuliasemia samalle tuhoamisalueelle.

### Hyökkäys rakennetulla alueella

Taistelu rakennetulla alueella vaatii yleensä muutoksia taistelujaotukseen. Rakennukseen hyökkäävästä joukkueesta muodostetaan tulituki- ja iskuosastoja. Suora-ammuntatulella tai epäsuoralla tulella rakennukseen ryhmittynyt vihollinen kyetään harvoin täysin tuhoamaan. Tulenkäytön jälkeen rakennus on vyörytettävä.

Eteneminen voi tapahtua rakennusten ulkopuolella ilmeiseen vihollisuuhkaan tai kosketukseen saakka. Tämän jälkeen edetään pääsääntöisesti rakennusten sisällä, joka mahdollistaa parhaan suojan. Eteneminen rakennetulla alueella toteutetaan luvun 3.8 periaatteiden mukaisesti hyödyntäen rakennetun alueen erityispiirteitä. Ryhmän saatua viholliskosketuksen, sen tulee hyökätä lähimpään rakennukseen ja vallata sieltä tuliasemat, joista joukko voi jatkaa tehtäväänsä.

### Esimerkkejä liikkumisesta ja aseman valinnasta rakennetulla alueella







Tulitukena käytetään epäsuoraa tulta, tulitukiosastoja, panssarivaunuja tai hyökkäävän ryhmän suojaavia partioita. Tarvittaessa on käytettävä savutusta ja harhautusta. Hyökkäävän joukon on kyettävä johtamaan tulitukea hyökkäyksen etenemisen mukana. Ennen rakennukseen tunkeutumista vihollinen on pystyttävä lamauttamaan. Hyökkäessä rakennuksesta toiseen on hyökkäävän osaston järjestettävä itselleen lähitulituki muun tulituen lisäksi. Lähitulituella mahdollistetaan tunkeutumis pisteen välittömän läheisyyden hallinta.

Murtaminen korostuu taistelussa rakennetulla alueella. Se on valmisteltava ja suunniteltava ennen hyökkäystä. **Murtopiste** on paikka, johon tehdään kulku- tai ampumauukkoja. Hyökkäyksen aikana voi joukolla olla useita murtopisteitä. Murtaminen suoritetaan monin eri keinoin, esimerkiksi mekaanisin välinein, räjäyttämällä, ampumalla tai leikkaamalla. Tarvittaessa on rakennuksessa taisteltaessa puhkaistava kulkuaukot tilasta toiseen, jos vihollinen on linnoittanut tai ansoittanut rakennuksen. Ryhmän omilla välineillä murretaan yleensä ikkunoita ja ovia, rakennemurtaminen vaatii joukkokoh-taisia valmisteluja ja erikoismateriaalia. Ammattitaitoisten murtajien ansiosta joukon lii-ke etenee sujuvasti ja hyökkäyksessä on mahdollista päästä yllätykseen. Murtopisteellä olevat murtajat on kyettävä suojaamaan.

Tunkeutumis piste on paikka, josta valtaava osasto menee sisään rakennukseen. Hyökät-ässä kaikki liike suunnataan rakennukseen tunkeutumis pisteen kautta. Taistelun aikana tunkeutumis piste on pidettävä koko ajan omien joukkojen hallussa.

**Tunkeutumis piste** merkataan värikoodeilla. Vihreä tarkoittaa, että rakennus on omien hal-lussa. Punainen tarkoittaa, että rakennukses-ta taistellaan. Keltainen tarkoittaa, että raken-nuksessa on haavoittuneita ja evakuointia tar-vitaan. Sininen tarkoittaa, että rakennuksessa tarvitaan pioneereja. Kaikkia muita kuin pu-naista ja vihreää voidaan käyttää samaan ai-kaan. Merkeinä voidaan käyttää erillisiä lippuja ja näitä vahvistamaan värillisiä valo-ja tai valotikkuja. Vilkkuva valo erottuu paremmin kuin jatkuva valo.

#### Tunkeutumis pisteen merkitsemisen menetelmä

-  Aina, kun mennään sisälle, ei turvalli-nen / rakennuksessa taistellaan
-  Vaihdetaan punaisen tilalle, kun tila on hallussa ja tarkastettu
-  Rakennuksessa haavoittuneita, tarvi-taan lääkinnällistä apua / evakuointia
-  Ansoja / miinoja / paikalle tarvitaan pioneereja

Kaikkia muita kuin punaista ja vihreää voidaan käyttää samaan aikaan. Merkin paikka on oven yläkulman tasalla. Merkki voi olla lippu ja pime-ätoimintaa varten värillinen valo. Vilkkuva valo erottuu jatkuvaa valoa paremmin.

Rakennuksen valtaaminen on suoritettava järjestelmällisesti tarkastamalla kaikki tilat. Käytävät pidetään hallussa suora-ammuntatulella samalla, kun käytävältä lähteviä huo-neita vyörytetään. Rynnäkö huoneeseen suoritetaan partiolla. Jos taistelijoita ei ole tar-peeksi, voidaan huoneeseen mennä myös taistelijaparilla. Huoneen vyöryttäminen vaatii vähintään kaksi taistelijaa. Partiossa johtaja menee yleensä huoneeseen kolmantena. Toi-minnan aikana taistelijoiden paikat voivat vaihtua partion sisällä. Johtajan on oltava tar-vittaessa kärkitaistelija. Hän ei voi keskittyä pelkästään partion tai ryhmän johtamiseen.

Rakennuksen valtauksen jälkeen joukko ryhmittyy puolustukseen rakennukseen ja sen välittömään läheisyyteen ja suorittaa toimenpiteet tavoitteessa. Joukko valmistautuu tor-jumaan vihollisen vastahyökkäyksen ja mahdollisesti jatkamaan hyökkäystä.

## 5.10 Kaatuneiden tarkastaminen ja toiminta sotavankina

Kaatuneiden tarkastaminen tehdään oman turvallisuuden varmistamiseksi. Tarkastus tulee tehdä heti, kun tehtävän suorittaminen sen sallii. Tällä vältytään kaatunutta esittäviin tai tajuntansa menettäneiden vihollisten aiheuttamilta tappioilta.

Kaatuneen vihollisen tarkastaminen (partio suorittaa)

1. Suojaa ympäristö.
2. Suojaa oma toiminta tarkastettavan mahdollisilta vastatoimilta.
3. Tarkasta silmämääräisesti mahdolliset ansoitukset.
4. Pyri varmistumaan, että henkilö on todella kuollut.
5. Poista aseet kaatuneen vihollisen läheltä.
6. Aseta kaatunut alla olevan kuvan mukaiseen asentoon.

Kaatuneen elottomuutta ei tarvitse kokeilla, jos hänellä on sellainen vamma, jonka perusteella voidaan päätellä, että hän ei varmuudella ole elossa. Tajuton henkilö otetaan kiinni ja suoritetaan potilasluokittelu hoito-/luokittelukorttia hyödyntäen sekä annetaan ensiapua.

Kaatunut asetetaan selälleen kädet ja jalat ristiin. Tällöin muut taistelijat tietävät hänen olevan tarkastettu. Tajuton henkilö todennäköisesti liikkuu pois asetetusta asennosta, jolloin häntä kohdellaan kuten tarkastamatonta. Irrota kaatuneen aseesta lipas, poista patruuna patruunapesästä ja laita ase ruumiin viereen.

Kaatuneen hallussa olevan materiaalin osalta menetellään kuten kiinniotetun henkilön osalta (lukuunottamatta kiinniotetulle tarkastuksen jälkeen palautettavaa materiaalia).

Kaatunutta henkilöä on kohdeltava kunnioittavasti eikä häntä saa häpäistä. Kaatuneiden ja heidän materiaalinsa käsittelyä ohjaavat sodan oikeussääntöjen tavoin Geneven kansainväliset sopimukset.

### Kaatuneen ja tarkastetun asento



### **Toiminta jouduttaessa sotavangiksi**

Mikäli jätät sotavangiksi, on tärkeää, että pysyt rauhallisena. Sotavankina et saa provosoida väkivaltaan etkä saa provosoitua asiattomasta kohtelusta. Parasta on totella ja vaikuttaa passiiviselta. Ole kuitenkin koko ajan valppaana, tarkkaile ympäristöä ja vihollisen toimintaa, pakomahdollisuus saattaa tulla yllättäen. Tavoitteena tulee koko ajan olla pakeneminen.

Sotavankina olet velvollinen kertomaan vain nimesi, sotilasarvosi, henkilötunnuksesi ja syntymäaikasi. Älä kerro mitään tietoja omista joukoista tai toiminnasta, vaikka se vaikuttaisi sinusta kuinka vähäpätöiseltä, tai kuulustelija antaisi ymmärtää tai osoittaisikin tietävänsä jo asian. Vastaa näihin kysymyksiin ”en voi vastata tähän kysymykseen”. Voit kertoa omaan terveydentilaasi liittyviä asioita. Aika on kiinnijääneen puolella, koska vanhetessaan tieto menettää merkityksensä. Ketään ei kuitenkaan voida estää puhumasta varsinkaan, jos kuulustelussa käytetään väkivaltaa. Älä kerro mitään, millä kuulustelija voi myöhemmin painostaa.



## 6 Majoittuminen

*Ryhmän majoituspaikka on nimeltään suoja-asema, ja ryhmänjohtaja käsklee sen paikan. Suoja-asema sijoitetaan ryhmän pesäkkeeseen siten, että tuliasemiin on mahdollisimman lyhyt ja suojainen reitti. Suoja-aseman on oltava suojassa tähystetyltä suora-ammuntatulelta ja ilmatiedustelulta. Tuliasemissa majoitutaan vain, jos tilanne ei salli suoja-asemassa majoittumista. Tällöin tuliaseman pohjalle asetetaan havuja ja makuualusta. Tuliasemaan majoittuminen on lähtökohtaisesti tilapäinen ratkaisu.*

### 6.1 Majoittuminen teltassa

Ryhmä majoittuu telttaan, jos käsketyssä tehtävässä ei ole mahdollisuutta tukeutua rakennuksiin, tai linnoitetun suoja-aseman (korsun) rakentamiseen ei ole aikaa. Teltan suuaukko sijoitetaan poispäin vihollisen oletetusta tulosuunnasta. Teltalle pyritään aina kaivamaan 50 – 70 cm syvä telttapotero, jolloin teltta on paremmassa suojassa sirpaleilta. Talvella telttapoteron paikka tehdään routapanosten avulla. Paksun lumen aikaan suoja voidaan lisätä myös tiivistämällä lunta vähintään 1,5 metrin matkalta. Teltan pohjalta käytetään telttapohjaa ja havuja, vakiintuneissa oloissa pohjalevyjä.

Majoituttaessa reput ja taisteluliivit sijoitetaan taistelijapareittain/partioittain lähipuolustusasemiin puiden alle ja suojataan esimerkiksi sadevaatteilla. Ne pidetään jatkuvasti pakattuna ja niistä otetaan vain ne välineet, joita kulloinkin tarvitaan. Ryhmän kalusto sijoitetaan teltan ulkopuolelle naamioverkon liepeiden alle. Kalusto, jota ei tarvita säilytetään kuljetuslaatikoissa ryhmän ajoneuvossa.

Suoja-asemassa kaikilla tavaroilla tulee olla vakioitu paikka, jolloin ne ovat kaikkien ryhmän taistelijoiden löydettävissä, myös pimeässä ja kiireessä.

Talviaikaan ryhmänjohtaja käsklee käytettävät kulku-urat turhien ja paljastavien jälkien välttämiseksi, jotta ryhmitys pysyy paremmin suojassa tähystykseltä. Hiihtovälineitä säilytetään lähipuolustusasemiin kaivettavissa suksipoteroissa partioittain tai ryhmän ajoneuvossa. Käytön jälkeen suksot puhdistetaan lumesta ja jäästä. Suksot asetetaan suksipoteroon keppien päälle, pohjat alaspäin. Siteet jätetään suksiin kiinni ja sauvat asetetaan niiden väliin.

#### Aseen säilyttäminen majoituksessa

Asetta säilytetään majoitteessa taistelijan käden ulottuvilla tai majoitteen ulkopuolella

##### Huomio!

Joukon johtaja käsklee aseiden säilytystavan. Jokainen taistelija vastaa itse aseiden toimintakunnosta riippumatta sen säilytystavasta.

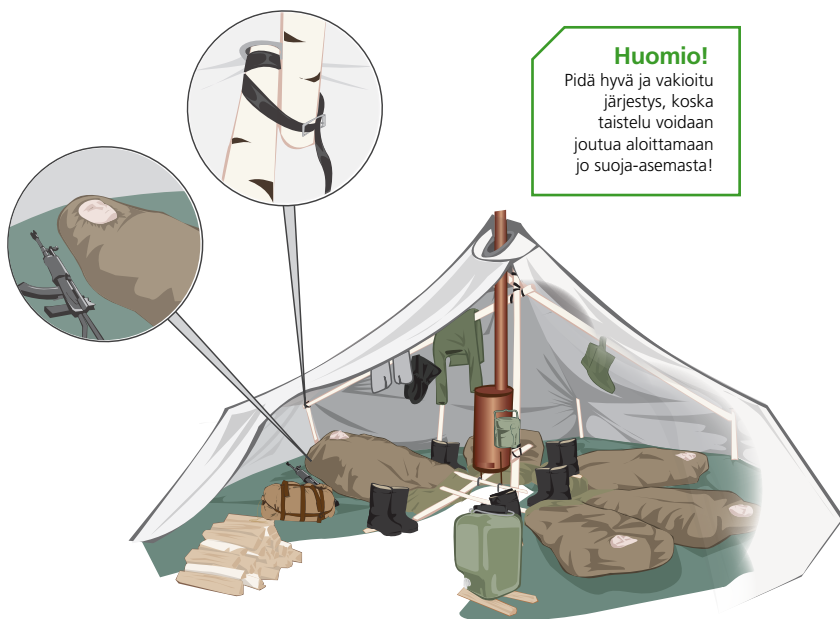
asetelineessä. Säilytettäessä asetta majoitteessa on huomioitava lämpötilan vaihtelut. Kylmällä ilmalla teltan lattiatasossa lämpötila voi olla lähellä 0 °C tai jopa pakkasella. Lämpötilan vaihdellessa aseiden metallipintoihin voi tiivistyä vettä, joka aiheuttaa aseiden jäätymisen viettäessä se ulos. Ase on aina kuivattava huolellisesti, kun sitä säilytetään teltassa. Aseteline suojataan sateelta.



1. Varsinaiset tuliasemat
2. Vartiopaikka
3. Siirtymisreitit
4. Suoja-asema, jossa:
  5. Lähipuolustusasemat
  6. Teltta
7. Käymälä
8. Ajoneuvo



## Telttajärjestys



### Huomio!

Pidä hyvä ja vakioitu järjestys, koska taistelu voidaan joutua aloittamaan jo suoja-asemasta!

## Telttajärjestys

- Laita makuualustaksi vähintään 10 cm havuja, joiden päälle telttapohja ja telttapatja.
- Pinoa halot oviaukon viereen vasemmalle.
- Laita vesiastia oviaukon viereen oikealle (talvella noin metrin päähän kamiinasta ja halot alle).
- Laita lyhty kamiinan vastakkaiselle puolelle kuivausriukuun (lyhdyn tulee olla helposti irrotettavissa myös kuumana).
- Laita päältä otetut kuivat vaatteet makuupussin suojaussiin (suojaussi tulee hälytyksessä mukaan).

## Varusteiden kuivattaminen teltassa

Varusteet kuivataan kuivausriu'ulla. Ne asennetaan säteittäin keskisalosta nurkkakepeihin. Varusteiden kuivattamisen periaatteet

- ensimmäiseksi käsineet, sukat, huopavuoret ja jalkineet
- näiden jälkeen alus- ja väliasu
- viimeisenä päällimmäisenä oleva vaatetus
- kostuneet kengät kuivataan varren suut ylöspäin.
- märät kengät ripustetaan kuivumaan kuivausriu'ulle.

## Telttanarujen kiinnitys talvella



## Varusteiden kuivattaminen teltassa



### Teltan lämmittäminen kamiinalla

Polttopuut tehdään koko yön tarvetta varten valoisalla. Puut pilkotaan sitä pienemmiksi, mitä kylmempää on, koska silloin palavaa pintaa on enemmän, ja puut luovuttavat lämpöenergiansa nopeammin. Kamiinan pohjan tulee olla noin 20 cm maasta irti, jolloin lämpö leviää paremmin (erityisesti sissiteltassa). Puita lisätään kamiinaan tasaisin väliajoin tasaisen lämmön ylläpitämiseksi (esim. 3 kpl / 20 min).

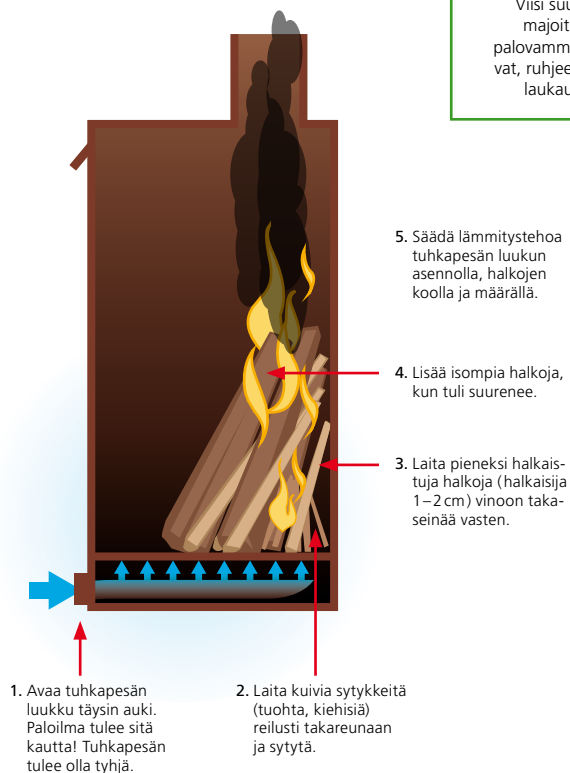
### Majoituksen purkaminen

Majoitusta purettaessa kamiinan savupiipun osat nuohotaan vetämällä esimerkiksi kuusen oksa niiden läpi useasti. Erityisesti kuusipuu ja kelo nokeavat palaessaan savupiipun niin, että lämmitysteho laskee jo yhdessä vuorokaudessa. Käymälämönttu peitetään ja roskat kerätään. Halot ja telttakepit kuormataan ajoneuvoon seuraavaa majoittumista varten. Talvella teltan paikka peitetään lumella majoituspaikan paljastumisen estämiseksi.

#### Kamiinan sytyttäminen

#### Huomio!

Viisi suurinta vaaraa majoituksessa ovat palovammat, viiltotahavat, ruhjeet, vahingonlaukaus ja tulipalo.



## 6.2 Majoittuminen tilapäisesti maastoon

Tilapäismajoitus tulee kyseeseen silloin, kun toimitaan erillään muusta ryhmästä, esimerkiksi tiedustelutehtävässä. Tällöin majoittumistapa ja -varustus on päätettävä olosuhteiden mukaan. Hätätilanteessa voidaan joutua majoittumaan maastossa ilman, että sitä olisi etukäteen suunniteltu. Tällöin on otettava huomioon kokonaistilanne, joka sisältää vihollisen toiminnan, omien joukkojen sijainnin, sään ja oman toimintakyvyn ylläpidon seuraavien tuntien aikana.

Majoituspaikan valmistelut kestävät tavallisesti 1 – 3 tuntia. Kokenut taistelija osaa arvioida mahdollisia majoituspaikkoja jo siirtymisen aikana. Päätös majoittumisesta on tehtävä silloin, kun ollaan toimintakykyisiä.

Säältä suojauduttaessa on otettava huomioon tuulen vaikutus. Tuuli voi alentaa yöpymisvarustuksen lämmöneristävyyttä jopa 50 %. Tuulelta voidaan suojautua tehokkaasti hakeutumalla aukealta metsän sisään, korkeasta maastosta painanteeseen tai rakenteiden suojaan. Tilapäismajoite voidaan rakentaa paikanpäältä saatavista materiaaleista tai vaihtoehtoisesti voidaan käyttää paikkoja, jotka tarjoavat luonnostaan suojaa tuulta ja sadetta vastaan. Tilapäismajoitteen lämmöneristävyyttä voidaan parantaa havuilla, sammaleella ja talviaikaan lumella, joka on erinomainen lämmöneriste. Lämmön säilyttämiseen voidaan käyttää myös paperia, pressuja tai styroksia. Yhteen tilapäismajoitteeseen majoittuu yleensä 2 – 4 taistelijaa.

### Vähimmäisvaatimukset majoituttaessa tilapäisesti taitelukentälle eri lämpötiloissa

Lämpötila	yli +10°C:een	+10°C – -15°C	alle -15°C
<b>Varustus</b>	taisteluväri	taisteluväri makuupussi (telttapaatja alle 0 °C)	taisteluväri makuupussi telttapaatja
<b>Lisäsuoja</b>	hajuja, tarvittaessa säsuoja	hajuja, säsuoja	hajuja, säsuoja
<b>Tulet</b>	vain väriteiden kuivattamiseen	väriteiden kuivattamiseen ja lämpimänä pitoon, jos makuupussi puuttuu	väriteiden kuivattamiseen ja lämpimänä pitoon, jos ei ole sisäpussi makuupussiin

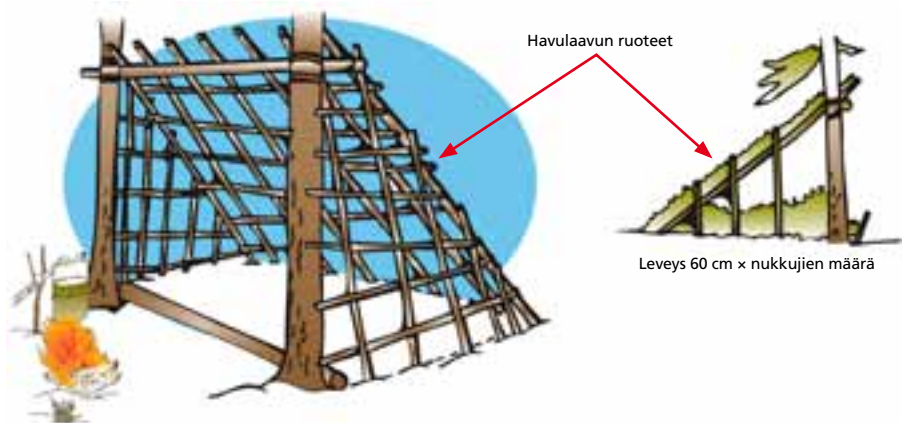
Yksinkertaisimmillaan majoitetaan suuren kuusen tai kaatuneen puun alle, jotka voivat olla runsaan lumen aikana hyvinkin suojaisia paikkoja. Toinen tilapäismajoite on lumen kaivettu lumikuoppa eli kieppi, jonka yksittäinen taistelija pystyy valmistamaan nopeasti. Lunta löytyy parhaiten metsien reunoista. Myös metsäojat, joihin tuuli on kassanut lunta, ovat mahdollisia kiepin paikkoja.

Laavu on yleisin rakennettava tilapäismajoite. Siinä voi yöpyä tarvittaessa useampia öitä. Laavaa rakennettaessa tehdään ensin runko ja ruoteet, joiden päälle laitetaan kate havuista, sadeviitoista, muovipeitteestä tai veden pitävästä kankaasta. Laavu rakennetaan tuulensuuntaan nähden sivuttain, jotta nuotion savu ei jäisi pyörimään sen sisään.

Yövyttäessä tilapäismajoitteessa alusta on aina eristettävä, myös kesällä. Eristämiseen käytetään makuualustaa, havuja ja talvella lunta. Jos eristykseen käytetään vain havuja, on niitä oltava 30 – 40 cm paksu kerros ennen niiden tiivistymistä.

## Laavun rakentaminen

Avolaavu havuista

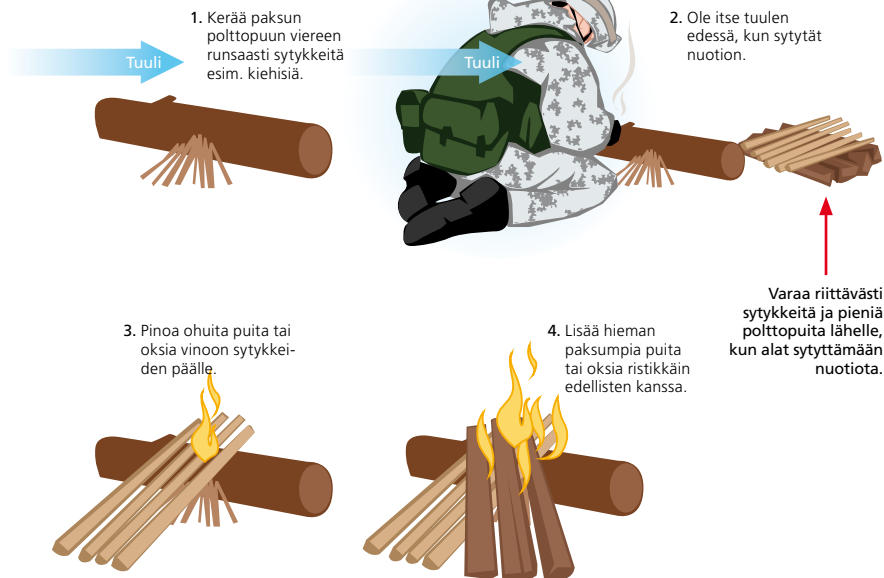


Havulaavu kuusen alla





## Nuotion sytyttäminen



## Nuotion sytyttäminen

Tulen tekeminen kuuluu jokaisen taistelijan perustaitoihin. Hätätilanteessa tulentekotaidon hallitseminen voi olla ratkaisevaa, kun kyseessä on eloonjääminen. Taistelijan henkilökohtaiseen varustukseen tulee kuulua tulitikut ja puukko sekä partio- tai ryhmätasolla kirves. Tulentekovälineet on säilytettävä siten, että ne eivät kastu veteen pudotessaan. Esimerkiksi tiiviisti muovipussiin käärimällä saadaan tulitikkurasia tai kaasusytin säilymään toimintakunnossa.

Ennen tulen sytyttämistä tulentekopaikalle on varattava riittävästi palavaa ainesta, jotta tuli saadaan kunnolla alkuun. Tulen sytyttäminen on valmisteltava niin hyvin, että tuli syttyy mahdollisimman nopeasti. Tämä edellyttää hyviä sytykkeitä, poltettavaa materiaalia ja tuulensuojaa tulen sytyttämiseen.

Tulet rakennetaan aina pienestä suurempaan. Sytykkeinä hyviä ovat kiehiset (=puusta vuoltuja ohuita lastuja), tuohi, kuusen kuivat alaoksat ja kuiva paperi. Hyviä polttopuita ovat pystyyn kuolleet männyt eli kelot, tervaskannot, kuivat kuuset ja koivut sekä kuiva lauta ja sahatavara. Märkä ja tuore puu palaa huonommin kuin kuiva. Tuorekin puu saadaan palamaan, kun ensin on saatu aikaan vahva hiillos. Jäisiä koivuja ei saa sulattaa ennen tuleen laittamista, jotta puiden turhalta kastumiselta ("hikoilulta") vältytään. Yöpymistulien varten varataan isoja puita tai suuri määrä pienempiä, koska nuotion pitää palaa pitkään ja tasaisesti.

## 7 Viestitoiminta

*Taistelun johtaminen on toimintaa ennalta tehtyjen suunnitelmien mukaan sekä reagointia suunnitelmista poikkeaviin tilanteisiin. Huu-toyhteys ja käsimerkit toimivat lyhyellä välimatkalla, mutta viestivälineillä voidaan kasvattaa yhteysetäisyyttä. Viestivälineet, kuten kenttäpuhelimet ja kenttäradiot, ovat tärkeä johtamisen apuvälineitä, erityisesti nopeasti vaihtuvissa tilanteissa. Niillä johdetaan joukkoa ja välitetään tietoa etenkin taistelun aikana, jolloin henkilökohtainen tapaamisyhteys tai lähetin käyttö voi olla liian hidasta tai tilanteen vuoksi lähes mahdotonta. Kenttäradio on johtamisväline aina ryhmän- tai partiojohtajan tasalle asti. Mikäli välineistöä on käytössä, voidaan esimerkiksi vartiopaikka varustaa puhelimella tai radiolla.*

### Elektroninen suojautuminen

Vaikka radiot helpottavat oikein käytettynä johtamista taistelun aikana, ne paljastavat väärin käytettyinä joukon sijainnin ja toiminnan. Aina, kun radion puhepainiketta (tangenttia) painetaan, lähettää se sähkömagneettista säteilyä, joka voidaan havaita useiden kilometrien päästä. Havainnon lisäksi lähetettä voidaan kuunnella ja lähettimen sijainti voidaan paikantaa. Radioiden paikannus tapahtuu yleensä taistelualueen takana liikkuvilla suuntimisasemilla. Paikannuksen tarkkuus on 3 – 5 % suuntimisetäisyydestä. Myös lennokkeja, helikoptereita ja lentokoneita käytetään tiedusteluun. Lentokoneesta voidaan kuunnella radioliikennettä jopa satojen kilometrien päästä.

Elektronisen tiedustelun vuoksi taistelu aloitetaan yleensä ilman radioiden käyttöä. Radiot otetaan käyttöön tarpeen mukaan yleensä silloin, kun toimintaa ei enää voida johtaa puhelinyhteyksillä. Puolustuksellisessa taistelussa johtamisyhteydet pyritään ylläpitämään ensisijaisesti puhelinkaapeliyhteyksillä.

### Sähkömagneettisen säteilyn rajoittaminen

Sähkömagneettista säteilyä lähettävien laitteiden käyttöä voidaan rajoittaa emissiokontrollitasoilla (EMCON-taso). EMCON-tasoilla pyritään suojaamaan joukkoja elektroniselta tiedustelulta ja sen perusteella tapahtuvalla aseelliselta tai elektroniselta vaikutukselta, esimerkiksi häirinnältä.

#### EMCON-tasot

EMCON-Taso	Menettely
<b>EMCON A</b>	Säteilykielto: Radiolla lähettäminen on kielletty. Radio voi kuitenkin olla kuuntelulla.
<b>EMCON B</b>	Radioiden rajoitettu käyttö: Radioiden käyttö on mahdollista sanomaliikenteenä erikseen käsketyillä kaikille joukoille yhteisillä pistetaajuuksilla (alueelliset taajuuudet). Radioiden käyttö käsketään erikseen (esim. yksi radio / komppania).
<b>EMCON C</b>	Radioita saa käyttää rajoitetusti (paikallisesti) esimerkiksi siirtymisten johtamiseen. Radioiden käyttö ei saa paljastaa joukon painopistettä.
<b>EMCON D</b>	Radioiden käyttö on sallittu tehtävän edellyttäessä.

Viestivälineen käyttäjälle ei riitä, että hän tietää käytössä olevan EMCON-tason, vaan hänen on tiedettävä, mitä kyseinen taso tarkoittaa hänen käytössään olevan viestivälineen osalta.

Viestitykseen tulee käyttää ensisijaisesti kaapeliyhteyksiä ja radioiden käyttö rajoitetaan minimiin. Joukon toiminta on suunniteltava, sovittava ja käskettävä etukäteen siten, että radiota ei tarvitse käyttää toiminnan aikana joukkojen johtamiseen tarpeettomasti. Radioiden käyttö rajataan tilanteenmukaiseen taistelunjohtamiseen ja tilanneilmoituksen välttämiseen tilanteessa, jossa kaapeliyhteyksiä ei ole käytössä.

Radioliikenteen tulee olla valmisteltua ja mahdollisimman lyhyttä. Yhteyskokeiluiden lähettäminen radiotiellä (VHF ja HF) on lähtökohtaisesti kiellettyä. Mikäli yhteyskokeiluita on toiminnan toteuttamiseksi pakko lähettää, on niiden käyttö rajattava minimiin. Yhteyskokeilu voidaan tehdä myös jollain muulla kuin varsinaisella liikennöintikanavalla (ei koske taajuushypintää).

Radioliikennettä häiritään lähettämällä käytettävällä radiotaajuudella hyötysignaalia voimakkaampaa häirintäsignaalia. Häirintä vaikuttaa ainoastaan vastaanottajaan eli lähettäjä ei huomaa sitä, että hänen lähettämänsä signaalia häiritään. Lähettäjä voi kutsua vasta-asemaa saamatta kuitenkaan vastausta. Lähettäjä ei tiedä johtuuko yhteyskatkos häirinnästä vai muuten huonosta yhteydestä. Häirintä on pääsääntöisesti kohinaa, jonka havaitseminen vaatii tarkkuutta. Joissain tapauksissa häirintä voi olla myös musiikkia tai puhetta. Musiikki tai puhe voi olla myös tahatonta häirintää tai samaa taajuutta voi käyttää useampi käyttäjä. Häirintälähettimet voivat olla kannettavia, kuormammuksella ammuttavia tai suurempitehoisia ajoneuvoalustaisia lähettimiä. Häirintälähettimet voivat olla myös automaattisia, jolloin ne lukkiutuvat taajuudelle, jossa on liikennettä. Lähettimeen voidaan myös asettaa häiritävä taajuus, joka on saatu selville tiedustelun perusteella.

## 7.1 VHF -radioaseman paikan vaatimukset

Radio lähettää signaalia antennista riippuen erilaisella säteilykuviolla. Tavallisella pystysuoralla antennilla, kuten marssi- tai piiska-antennilla, signaali on ympärisäteilevä eli lähtee yhtä voimakkaana kaikkiin suuntiin radiosta. Tällaista antennia käytetään liikkumisen aikana, jolloin ei voida käyttää suuntaavia antennia. Käytettäessä ympärisäteilevää antennia on radiossa käytettävä alinta mahdollista lähetystehoa, jolla yhteys syntyy. Näin lyhennetään radiosignaalin kulkeutumista vihollisen suuntaan.

Maaston valinnalla voidaan saada radion signaali kantamaan paremmin omien joukkojen suuntaan ja vastaavasti heikentää vihollisen suuntaan kulkeutuvaa signaalia. Esimerkiksi korkeat maastoesteet tai rakennukset heikentävät huomattavasti radiosignaalia, joten viestiasema on valittava siten, että oletetun vihollissuunnan ja viestiaseman väliin tulee tällainen este. Haluttuun yhteyssuuntaan ei saa olla myöskään tiheää puustoa tai suurjännitejohtoja. Kosteaa maaperä lisää antennin tehoa. Yhteyden ollessa huono sitä voi yrittää parantaa vaihtamalla paikkaa, joskus pienikin paikan muutos saattaa parantaa yhteyttä

Mahdollisuuksien mukaan on pyrittävä käyttämään suuntaavia antennia, kuten pitkälanka-antennia. Suuntaavalla antennilla saadaan radion signaalia suunnattua haluttuun suuntaan sekä pienennettyä vihollisen suuntaan lähtevää signaalia. Lanka-antennia käytettäessä on pyrittävä mahdollisuuksien mukaan käyttämään tiedusteluvastaanottiin nähden poikittaista yhteyttä.



Pyri valitsemaan radioasemalle paikka, josta on vihollisen suuntaan maastoeste ja vasta-aseman suuntaan mahdollisimman vähän korkeita mäkiä tai rakennuksia.

## 7.2 Viestittäminen puheradiolla

Radioviestityksessä viestin sisältö salataan teknisellä laitteella. Mikäli se ei ole mahdollista, käytetään salaamiseen puhepeitteistöä. Digitaalisissa kenttäradioissa on sisäänrakennettu salaamislaitte, joka on käytössä salatussa toimintatilassa (SEC) ja taajuushypinällä (AJ). Hyppivätaajuuksinen radio vaihtaa taajuuttaan radioon asetettujen hypintäparametrien mukaisesti. Käyttäjälle radio toimii kuten mikä tahansa radio. Taajuushyppy ei estä lähettävän radion paikannusta, mutta se vaikeuttaa huomattavasti radion häirintää ja kuuntelua. Yleensä häirintä perustuu voimakkaaseen lähetystehoon, jolla ”tukitaan” häiritävä taajuus. Lähetystaajuuden ”hyppiessä” usealla eri taajuudella, joudutaan häirintälähtetimen tehoa jakamaan usealle taajuudelle, jolloin oikeaa signaalia on vaikeampi peittää häirintäsignaalilla.

Mitkään tekniset ratkaisut eivät poista aukottomasti mahdollisuutta kuunnella radioliikennettä, joten **radiossa ei saa viestittää salaamattomana**

- henkilöiden sotilasarvoja tai nimiä
- joukkojen nimiä tai numeroita
- paikkatietoja
- tulevaa toimintaa koskevia tietoja
- viestiliikenneperusteita
- vihollisen toiminnan vaikutuksia
- tai oman toiminnan vaikutuksesta viholliseen.

Edellä mainitut asiat on salattava puhepeitteistöllä. Peitteistöt laaditaan pääosin joukko- ja tehtäväkohtaisesti sekä joukon radioiden määrän ja käyttötavan mukaisesti. Esimerkiksi jääkärikomppanian nopeatempoisessa taistelutoiminnassa ei ole aikaa purkaa monimutkaisin koodistoin salattua sanomaa, vaan puheessa käytetään peitesanoja kriittisten asioiden esittämiseen.

Joukolle käsketään ennen taistelua käytössä oleva EMCON-taso. Taso voi olla käsketty sitoen alueeseen tai aikaan. Esimerkiksi marssin ajaksi voidaan käskä EMCON A-taso taistelukosketukseen asti. Tällöin radiot ovat kuuntelulla, mutta niillä ei saa lähettää.

EMCON-tasolta toiselle siirrytään ennalta käsketysti esimerkiksi kohdattaessa vihollista tai esimiehen käskyllä.

Radioverkossa joukon johtajalla on etuoikeus verkkoon. Esimerkiksi jääkärikomppanian komentoverkossa voi olla liikennettä rinnakkaisten joukkueiden välillä, mutta komppanian päällikön tarve viestittää verkossa menee muiden asioiden edelle. Onkin tärkeää kuunnella jonkin aikaa verkkoa, johon aiot viestittää, jotta et keskeytä muiden viestiliikennettä.

Radiolla viestittäessä puhe on jaksoteltava noin 3 sekunnin läheteksi. Radioliikenteessä käytetään oheisia viestiaakkosia.

Esimerkki radioliikenteestä KETTU1 ja A10 välillä

- "KETTU YKSI – ALFA KYMPPI"
- "KETTU YKSI"
- "ALFAN ALUEELLA HAVAITU" tauko "KYMMENTEN Keltaisen TANKKIA" tauko "SUUNNASSA VIISITOISTA NOLLA" tauko "VIISI SATAA"
- "KETTU YKSI".

Puhuessasi

1. Mieti, mitä aioit sanoa. Kirjaa tarvittaessa sanomasi paperille, jotta pystyt viestittämään mahdollisimman lyhyesti ja selkeästi.
2. Kuuntele verkkoa ja varmista, että et keskeytä muiden liikennettä.
3. Jaksota puheesi pitämällä puhepainike pohjassa kerrallaan noin kolme sekuntia.
4. Puhu selkeällä ja rauhallisella äänellä, nopea puhe puurottuu epäselväksi.
5. ÄLÄ puhu suoraan kuulopuhelimeen, jotta siihen ei mene kosteutta.

### Viestiaakkoset

Kirjain	Aakkosnimi, [lausutaan]
<b>A,Ä</b>	Alfa [alfa]
<b>B</b>	Bravo [braavo]
<b>C</b>	Charlie [tshaali]
<b>D</b>	Delta [delta]
<b>E</b>	Echo [eko]
<b>F</b>	Foxtrot [fokstrot]
<b>G</b>	Golf [golf]
<b>H</b>	Hotel [hotel]
<b>I</b>	India [india]
<b>J</b>	Juliet [tsuliet]
<b>K</b>	Kilo [kilo]
<b>L</b>	Lima [lima]
<b>M</b>	Mike [maik]
<b>N</b>	November [november]
<b>O,Ö,Å</b>	Oscar [oska(r)]
<b>P</b>	Papa [papa]
<b>Q</b>	Quebec [kebek]
<b>R</b>	Romeo [roomio]
<b>S</b>	Sierra [sierra]
<b>T</b>	Tango [tango]
<b>U</b>	Uniform [juniform]
<b>V</b>	Victor [vikto(r)]
<b>W</b>	Whiskey [wiski]
<b>X</b>	X-ray [eksrei]
<b>Y</b>	Yankee [jenkii]
<b>Z</b>	Zulu [zulu]

### Kansallisessa toiminnassa

<b>Å</b>	Åke [ooke]
<b>Ä</b>	Äiti [äiti]
<b>Ö</b>	Öljy [öljy]

## 7.3 Viestivälineiden huolto ja yhteysongelmien ratkaisu

Viestivälineiden toimivuuden varmistamiseksi ne on suojattava kolhuilta, lialta, kosteudelta ja kylmyydeltä. Viestivälineet suojataan tuliasemassa sään vaikutuksilta käyttämällä esimerkiksi muovivaatekassina. Viestivälineet eivät myöskään saa olla suoraan jäisessä maassa tai lumessa. Viestivälineet on mahdollisuuksien mukaan suojattava asevarustuksesta pitämällä ne esimerkiksi poteroissa. Kun tehtävä ei edellytä viestivälineen mukana oloa, sitä säilytetään säältä suojattuna, esimerkiksi teltassa. Kylmissä olosuhteissa (alle 0 °C) virtalähteitä tulee säilyttää kylmältä suojattuina esimerkiksi varusteiden alla, koska kylmänä niiden virrananto- ja varauksenottokyky alenee, mikä lyhentää virtalähteen käyttöaikaa. Tyhjentyneet virtalähteet on vaihdettava täysiin ja tyhjät on ladattava heti, kun se on mahdollista. Virtalähteet ladataan yleensä joukkueen ajoneuvossa tai komppanian komentopaikalla.

Käyttäjän toimenpiteet viestivälineen huollossa

- Vaihda tyhjä akku täyteen.
- Lataa tyhjä akku tai toimita akku ladattavaksi.
- Tarkasta ja puhdista laite ulkoisesti (ei näkyviä vaurioita, likaa tai kosteutta).
- Tarkasta kaikkien liittimien liitinpintojen puhtaus ja kuivuus, sekä puhdista ne tarvittaessa.

Radioyhteyden katkeaminen tai heikkeneminen voi johtua itse laitteesta, sääolojen muuttumisesta, radion paikan muuttumisesta, taajuuden vaihtumisesta tai häirinnästä.

Jos et saa yhteyttä radiollasi

- Tarkasta että radiossa on virta päällä (se on voinut sammua tai akku on tyhjä).
- Tarkasta, että antenni on kytketty radioon oikein (esim. oikeaseis rullalla oleva marsiantenni).
- Tarkasta kuulopuhelimen toiminta (se on voinut jäättyä hengityshöyrystä).
- Tarkasta viestiperusteista, että radiossa on oikea taajuus ja oikea kanava
  - taajuudet vaihtuvat viestiliikennetaulukon mukaisesti tietyin väliajoin
  - vasta-asema on voinut siirtyä väistöraajuudelle häirinnän takia.
- Tarkasta digitaalisesta radiosta, että radion aika on oikea.
- Vaihda radion paikkaa, yhteys voi toimia jo muutaman metrin siirtymisen jälkeen.
- Tarkasta vasta-aseman suunta ja etäisyys.
- Vaihda normaaliantenni tai paikallaan oltaessa pitkälanka-antenni.
- Käytä suurempaa lähetystehoa.

Oleta aina, että vika on omassa viestivälineessä. Tällöin yhteysvälin molemmat päät aloittavat automaattisesti vian etsinnän, ja yhteys saadaan kuntoon.

Mikäli havaitset häirintää

- Älä paljasta radiotiellä, että yhteyttä häiritään.
- Kuuntele kohinassa tapahtuvia muutoksia.
- Jatka liikennöintiä käyttäen lyhyempiä lähetysaikoja ja lähetä häirintätaukojen aikana.
- Jatka liikennöintiä ”normaaliin tapaan”, mutta harkitse vielä entistä huolellisemmin mitä viestit.
- Vaihda suuntaavaan lanka-antenniin ja suuntaa se kohti vasta-asemaa.
- Nosta lähetystehoa.
- Siirry väistöraajuudelle erikseen sovitulla tavalla (ei selväkielisellä komennolla), jos mahdollista, jätä vanhalle taajuudelle liikennettä.
- Vaihda paikkaa ja pyri saamaan maastoeste häirintälähettimen puolelle.
- Välitä sanomia muiden asemien kautta.
- Ilmoita joukon johtajalle häirinnästä.

## 8 Taisteluensiapu

*Taisteluensiavulla tarkoitetaan taistelulosuhteissa annettavaa hätäensiapua. Taisteluensiapu on osa taistelujoukkojen lääkintähuoltoa. Taisteluensiavun tavoitteena on lisätappioiden estäminen, haavoittuneen hoitaminen ja joukon tehtävän täyttäminen. Taistelua jatkamalla luodaan edellytykset taisteluensiavulle ilman lisätappioita. Taisteluensiapu on osa johtamistoimintaa, ja joukon johtajien tulee ottaa se huomioon omissa taistelusuunnitelmissaan. Ryhmätasolla taisteluensiavun toteuttajina ovat haavoittuneet itse, taistelijaparit/-paritiot ja ryhmän taistelupelastajat.*

Suurimmalla osalla taistelulosuhteissa haavoittuneista taistelijoista (jopa 80 %) ei ole välittömästi **hengenvaarallisia vammoja**. Vastaavasti jopa 70 % hengenvaarallisia vammoja saaneista haavoittuneista menehtyy ennen pääsyä hätäkirurgiseen hoitoon. Suurinta osaa näistä kuolemista ei ole estettävissä lääkinnällisen hoidon tasosta riippumatta.

Mahdollisesti estettävissä olevat yleisimmät kuolinsyyt ovat

1. henkeä uhkaava raajaverenvuoto
2. ilmatien menettäminen
3. keuhko-ontelon ylipainetila eli paineilmarinta.

Taisteluensiavun toimenpiteet tulee alkuvaiheessa kohdistaa edellä mainittujen yleisimpien kuolinsyiden ehkäisyyn. Taisteluensiavulla pyritään lisäksi vähentämään haavoittuneille myöhemmin kehittyviä komplikaatioita.

### Taistelijan ensiapu

Taistelijan on hallittava hätäensiavun antaminen taistelulosuhteissa henkilökohtaisella lääkintävarustuksella ja potilaiden alustava luokittelu. Lisäksi taistelijan on tunnettava taisteluensiavun jatkotoimenpiteet siten, että hän kykenee avustamaan taistelupelastajaa tai lääkintämiestä heidän toiminnassaan. Jokaisen taistelijan on taistelutilanteessa tiedettävä oman joukkonsa evakuointi-/hoitopaikka.

Taistelijakohtaiseen lääkintävarustukseen kuuluvat ensiside, luokittelu-/hoitokortti ja vastalääkkeenantolaite sekä kiristysside. Vastalääkkeenantolaitteen käyttö on selvitetty luvussa 3.7. Taistelijan lääkintävarustus tulee sijoittaa joukossa yhdenmukaisesti, mikä mahdollistaa lääkintävarustuksen löytymisen myös pimeässä. Vähintään kiristyssiteen tulee olla sijoitettuna siten, että taistelija pystyy itse käyttämään sitä kummallakin kädellä. Taisteluensiapu aloitetaan aina haavoittuneen taistelijan omaa lääkintävarustusta käyttäen.

### Taistelupelastaja

Taistelupelastaja on ryhmän taistelija, jolla on muita ryhmän taistelijoita laajempi lääkintävarustus ja -koulutus. Taistelupelastajan tehtäviin kuuluvat jo annetun hätäensiavun täydentäminen ja lääkintämateriaalin täydentäminen. Taistelupelastaja vastaa osaltaan taisteluensiavun kouluttamisesta ryhmässään. Taistelupelastajan lääkintävarustukseen voi kuulua mm. kiristys- ja ensisiteitä, nenänieluputkia, välineet paineilmarinnan purkamiseen (mikäli on koulutettu niiden käyttöön), venttiiliseiteitä rintakehävammoihin, hypotermiapussi sekä luokittelu- / hoitokortteja.



## Esimerkki toiminnasta haavoittumistilanteessa



Suojaudu, hakeudu tuliasemaan, vastaa tuleen

### 8.1 Taisteluensiapu tulen alla

#### Huomio!

Jos haavoituit taistelussa

- Vastaa tuleen ja siirry suojaan.
- Ilmoita lähimmille taisteliijoille haavoittumisesta.
- Tyrehdytä massiivinen raajaverenvuoto kiristysiteellä.
- **JATKA TAISTELUA** kunnes tilanne on ohi!
- Jos olet menettämässä tajuntasi, pyri kääntymään kylkiasentoon ilmatien varmistamiseksi.
- Ellet kykene liikkumaan tai suojautumaan, pyri ilmoittamaan lähimmille taisteliijoille hengissä olostasi esimerkiksi käyttäsi liikuttamalla.

Taisteluensiapulla tulen alla tarkoitetaan niitä hoito-toimenpiteitä, jotka tehdään oltaessa vihollisen tehokkaan tulenkäytön kohteena. Taisteluensiapussa tärkeimpiä ensimmäisiä toimenpiteitä ovat oma tulenkäyttö vihollisen toiminnan vaikeuttamiseksi ja haavoittuneen siirtyminen suojaan suora-ammunatulelta omatoimisesti tai haavoittuneen hätäsiirto suojaan ilman lisätappioita.

Haavoittuneen tulee ensisijaisesti pyrkiä siirtymään suojaan omatoimisesti ja tarvittaessa häntä on käskettävä siihen. Mikäli liikkuminen aiheuttaa haavoittuneeseen kohdistuvaa tulitusta, on häntä käskettävä pysymään täysin liikkumatta kunnes hätäsiirto on mahdollista.

Haavoittuneen jäädessä tulen alle päätöksen auttamisesta tai sen lykkäämisestä tekee ryhmänjohtaja. Hänen on tehtävä nopea tilannearvio ennen auttamispäätöstä. Jos haavoittuneella ei ole näkyviä



Savuta



Pidä vihollinen tulen alla ja tee haavoittuneen hätäsiirto



Aloita ensiapu

elintoimintoja tai vammat ovat ilmiselvästi kuolemaan johtavia nopeistakin hoitotoimista huolimatta, häntä ei lähdetä auttamaan ennen kuin se voidaan tehdä turvallisesti. Tarvittavaa tietoa haavoittuneen tilasta voidaan saada kysymällä tai havainnoimalla.

Tilannearvio sisältää seuraavat kysymykset

- Mistä vihollinen tulittaa tai kykenee tulittamaan?
- Mikä on suojaisin reitti haavoittuneen luokse?
- Miten vihollisen tulenkäyttö estetään tai miten sitä vaikeutetaan omalla tulella ja savutuksella?
- Ovatko haavoittuneen vammat sellaisia, että hänellä on henkiinjäämisen edellytyksiä?

Haavoittunut siirretään lähimpään suojaan yleensä raahaamalla. Mikäli hätäsiirto on pitkä ja haavoittuneella on henkeä uhkaava raajaverenvuoto, tyrehdytetään se kiristysiteellä ennen siirtämistä. Mitään muita hoitotoimenpiteitä ei tehdä tulen alla.

## 8.2 Taisteluensiapu tulelta suojassa

Taisteluensiapua jatketaan haavoittuneen ja auttajan ollessa suojassa suora-ammuntatulelta. Tämän vaiheen hoitotoimenpiteillä pyritään estämään haavoittuneen menehtyminen taisteluolosuhteiden yleisimpiin kuolinsyihin ja saattamaan hänet evakuointikuntoiseksi. Joissakin tapauksissa haavoittunut voidaan saattaa jälleen taistelukykyiseksi.

Haavoittuneen suojavarustusta ja vaatetusta avataan tai leikataan auki vain, mikäli se on tarpeen hänen tutkimiseksi, vammojen löytämiseksi tai hoitotoimenpiteiden toteuttamiseksi. Haavoittunut on suojattava sään vaikutuksilta ensi tilassa. Haavoittunutta on rauhoitettava hoitotoimenpiteiden aikana esimerkiksi selostamalla, mitä toimenpiteitä ja miksi tehdään seuraavaksi. Mikäli haavoittuneen tajunnantaso on alentunut, otetaan hänen aseensa pois. Haavoittuneen tutkimisen aikana on tarkkailtava ympäristöä ja säilytettävä valmius aseenkäyttöön.

### Huomio!

Taisteluensiapu toteutetaan seuraavassa järjestyksessä

- Tyrehtyvä henkeä uhkaava raajaverenvuoto.
- Tarkasta ilmateiden avoimuus.
- Tarkasta hengitys.
- Tyrehtyvä muut verenvuodot.
- Tarkista haavoittuneen tajunnan taso.
- Suojaa sään vaikutuksilta.
- Tee evakuointivalmistelut.

### Henkeä uhkaava raajaverenvuoto

Henkeä uhkaava raajaverenvuoto tarkistetaan katsomalla ja tunnustelemalla. Henkeä uhkaava verenvuoto on vuoto, jota ei sormilla tai kämmensyrjällä painamalla kyetä tyrehtyttämään. Tällainen verenvuoto tyrehdytetään asettamalla kiristyside vamma kohdasta ylöspäin vähintään 5 cm tai raajan tyveen, kun vuotokohtaa ei kyetä varmuudella heti määrittämään (esim. tulen alla). Kiristyside tyrehdyttää useimmissa tapauksissa henkeä uhkaavan raajaverenvuodon. Jos varsinaista kiristysidettä ei ole saatavilla, voidaan kiristyside tehdä ensisiteestä tai tilapäisvälineistä, esimerkiksi aseenhinnasta, irtohihnoista tai miehistövyöstä. Kiristysiteen aseensaika tulee merkitä näkyviin.

### Kiristysiteen (CAT) asettaminen



1. Aseta kiristysside vähintään 5 cm vammakohdan yläpuolelle ja vedä mahdollisimman tiukalle.



2. Pujota siteen pää uudelleen soljen läpi ja vedä erittäin kireälle.



3. Sulje tarra ja käännä sauvasta, kunnes veren vuoto on täysin tyrehtynyt.



4. Merkitse siteen asentamisaika. Kiristysiteen asennus on valmis.

### Kiristysiteen asettaminen silikoninauhalla



1. Aseta silikoninauha vähintään 5 cm vammakohdan yläpuolelle.



2. Kiristä nauhaa mahdollisimman tiukalle samalla, kun kierrät sitä raajan ympärille.



3. Kiristä, kunnes veren vuoto on täysin tyrehtynyt.



4. Merkitse siteen asentamisaika. Kiristysiteen asennus on valmis.

## Esimerkki kiristysiteen tekemisestä tilapäisvälineellä



1. Aseta tilapäisväline vähintään 5 cm vammakohdan yläpuolelle ja kiristä mahdollisimman tiukalle.



2. Lukitse kiristyskapula (esimerkiksi lipas) solmulla.



3. Kiristä kiristyskapulaa, kunnes verenvuoto on täysin tyrehtynyt.



4. Lukitse kiristyskapulalla saatu kireys esimerkiksi ensisiteellä.

Mikäli haavoittuneelle on asetettu kiristyside, sitä ei saa poistaa ilman perusteltua syytä, ennen hätäkirurgiseen hoitoon pystyvää hoitopaikkaa. Päätöksen kiristysiteen poistamisesta tekee aina koulutuksen omaava lääkintähenkilö.

### Ilmateiden tarkastaminen

Ilmateiden tukkeutumisen yleisimmät syyt ovat tajuttomuus, ilmateiden vammat sekä veri tai lima ilmateissä. Ilmateiden avoimuus tarkistetaan avaamalla haavoittuneen ilmatiet alaleukaa kohottamalla ja kokeilemalla esimerkiksi kämmenselällä ilman virtaamista. Tämän jälkeen tajuton haavoittunut tulee kääntää kylkiasentoon. Haavoittuneelle, jonka ilmatiet ovat uhattuna esimerkiksi vakavan kasvojen alueen vamman takia tai joka on tajuton, voidaan lisäksi asettaa nenänieluputki taistelupelastajan toimenpitein.

Painelu-puhalluselvytykseen ei yleensä ole resursseja eikä mahdollisuutta taisteluolosuhteissa. Taisteluolosuhteissa haavoittunutta, joka ei hengitä itsenäisesti ilmatien turvaamisesta huolimatta, voidaan pitää menehtyneenä. Jos haavoittunut ei hengitä ilmateiden avaamisen jälkeen, älä jatka ensiavun antamista. Älä aloita elvytystä!

### Hengityksen tarkastaminen

Hengityksen tarkastaminen toteutetaan heti ilmateiden avaamisen jälkeen. Jos haavoittuneella on **selvästi paheneva hengitysvaikeus** sekä lävistävä vamma (esimerkiksi luoti-osuma tai sirpalevamma) rintakehässä, on aina epäiltävä keuhko-ontelon ylipainetilaa eli paineilmarintaa. Paineilmarinta voi kehittyä myös ilman läpäisevää vammaa esimerkiksi





1. Paina toisella kädellä haavoittuneen otsaa ja nosta sormilla leukaa suoraan ylös.



2. Aseta sormet leukaluiden alle ja työnnä suu auki.

### Nenänieluputken asettaminen



1. Mittaa nenänieluputken (NNP) oikea koko sieraimesta korvalehden kärkeen.



2. Voitele NNP mukana tulevilla geelillä tai esim. haavoittuneen syljellä.



3. Työnnä NNP varovasti suurempaan sieraimeseen hengitysteiden myötäisesti. Älä työnnä väkisin.



4. NNP on asennettu.

räjähdyksen paineiskun seurauksena. Paineilmarinta on jopa muutamassa minuutissa kuolemaan johtava vamma, jonka hätäensiapuna käytetään keuhko-ontelon ylipaine-tilan purkamista. Hoitotoimenpide on nimeltään neulatorakosenteesi eli keuhko-ontelon hätäkanavointi. Toimenpide tehdään yleensä tähän soveltuvalla neulalla. Toimenpiteeseen koulutetun henkilön (taistelupelastaja tai lääkintämies) tulee suorittaa toimenpide mahdollisimman nopeasti paineilmarinnan todettuaan.

## Venttiiliseide asennettuna avoimeen rintakehävammaan



### Avoim rintakehävamma

Avoim rintakehävamma peitetään heti kädellä ja tämän jälkeen tarkoitukseen varatulla venttiiliseiteillä tai läppäsidoskella. Rintakehään haavoittunutta on tarkkailtava jatkuvasti mahdollisen paineilmarinnan syntymisen varalta. Haavoittunut tulee tämän jälkeen asettaa hengityksen kannalta soveliaimpaan asentoon, yleensä puoli-istuvaan tai asentoon, jossa vammautunut kylki on alaspäin.

### Muut verenvuodot

Muut verenvuodot tyrehdytetään ensisiteillä ja asettamalla vuotokohta mahdollisuuksien mukaan sydämen yläpuolelle.

### Sokin ehkäisy

Henkeä uhkaavien verenvuotojen tyrehdyttämällä taisteluolosuhteissa on ratkaiseva merkitys verenvuodosta aiheutuvan sokin ehkäisyssä. Verenvuotosokki on hoitamattomana kuolemaan johtava tila, joka syntyy ihmisen menetettäessä yli 50 % (yli 2 ½ litraa) kiertävästä verimäärästään. Kehon lämpötilan lasku eli hypotermia nopeuttaa sokin syntymistä. Alkuvaiheessa elimistön hapen kulutus lisääntyy elimistön pyrkien kompensoimaan elimistön jäähtymistä. Jatkuessaan hoitamattomana kehon lämpötilan lasku pahentaa verenvuotoa, sillä elimistön veren hyytymistä säätelevä järjestelmä häiriintyy jo kehon lämpötilan laskiessa vain muutamalla asteella.

Haavoittuneen suojaaminen sään vaikutuksilta on tärkeää sekä kuumalla että kylmällä ilmalla. Säältä suojaaminen toteutetaan eristämällä haavoittunut irti maasta ja kosteudesta, laittamalla hänet mahdollisuuksien mukaan hypotermiapussiin tai peittelemällä hyvin huovilla, lämpöpeitteellä tai millä tahansa saatavilla olevalla materiaalilla.

### Huomio!

Tajunnan tasot

- Hereillä
- Vastaa puhutteluun
- Reagoi kipuun
- Tajuton

### Tajunnan taso

Tajunnan taso arvioidaan yksinkertaisesti neliportaisella asteikolla. Mikäli haavoittunut ei ole hereillä, häntä herätellään ja tarvittaessa tarkistetaan, reagoiko hän kipuärsykkeeseen. Kipuärsytys voidaan saada aikaan esimerkiksi nipistämällä rintakehältä.



### Painesiteen asettaminen



1. Nosta vammakohta ylös, mikäli mahdollista. Paljasta vammakohta ja aseta haavatynny suoraan vammakohdan päälle.



2. Kierrä side vammakohdan ympärille.



3. Kierrä side kireälle ja päättelä sidos hakasella.

### Murtuman lastoittaminen



### Evakuointi

Evakuointivalmisteluihin kuuluvat erityisesti haavoittuneen sokin ehkäisy ja säältä suojaaminen sekä mahdollisuuksien mukaan haavoittuneen tarkempi tutkiminen. Useampien haavoittuneiden ollessa kyseessä tulee huolehtia mahdollisuuksien mukaan potilasluokittelusta hoito-/luokittelukorttia hyödyntäen. Haavoittuneen mahdollisten muiden vammojen, esimerkiksi jalan murtuma, hoitaminen voidaan toteuttaa taistelutilanteen salliessa. Murtumat lastoitetaan nivelten yli vammakohdan kummaltakin puolelta.

#### Huomio!

Evakuoitaessa hoitopaikalle tulee olla lupa esimieheltä (yleensä joukkueenjohtajalta).

Muita vammoja etsitään tunnustelemalla ja kyselemällä haavoittuneelta. Todetut vammat ja tehdyt hoitotoimenpiteet kirjataan mahdollisuuksien mukaan haavoittuneen lääkintävarustuksessa olevaan hoito-/luokittelukorttiin, jotta tieto niistä välittyä haavoittuneen mukana seuraavalle hoitopaikalle. Mahdollisen kiristysiteen asettamisajankohta ja siteen paikka on merkittävä sekä korttiin että itse siteeseen. Haavoittuneelle voidaan antaa verenkiertosokin ehkäisemiseksi alkuvaiheessa nestettä varovasti myös suun kautta, jos hän kykenee juomaan sen omatoimisesti.

Evakuointia evakuointipaikalle jatketaan ryhmänjohtajan käskystä esimerkiksi paareilla tai vetolevyllä. Haavoittunut siirretään evakuointipaikalle ryhmän omin toimenpitein. Jatkoevakuointi hoitopaikalle suoritetaan yleensä ajoneuvolla.

## 9 Taistelukyvyyn ylläpito

*Taistelun tai muun fyysisen suorituksen jälkeen taistelukyky on palautettava mahdollisimman nopeasti, koska vihollinen voi aloittaa vastatoimet milloin tahansa. Taistelun jälkeen ei saa tyytyä saavutettuun menestykseen ja tehtävän onnistuneeseen suoritukseen. Jokaisen taistelijan tulee aloittaa välittömät ylläpitotoimenpiteet omatoimisesti, huolehtien samalla taistelijaparista/partiosta. Toimenpiteitä johtaa ryhmänjohtaja ja joukkueessa joukkueenvarajohtaja. He voivat käskä esimerkiksi, missä järjestyksessä asiat tehdään. Toimenpiteiden toteuttamisjärjestykseen vaikuttavat esimerkiksi joukon tehtävä, vallitseva tilanne ja sääolosuhteet.*

Taistelukyvyyn ylläpitämiseen ja palauttamiseen kuuluvat toimenpiteet

- ampumatarvikkeiden ja taisteluvälineiden täydentäminen
- henkilökohtaisten aseiden huoltaminen
- nestetankkaus ja ruokailu
- kastuneiden varusteiden vaihto ja kuivattaminen
- nesteen ja ruoan täydentäminen
- henkilökohtaisesta hygieniasta huolehtiminen (erityisesti käsi pesu)
- joukkokohtaisen materiaalin huolto ja täydennys
- lepo
- lihahuolto
- tapahtuminen kertaaminen keskustelemalla.

### Huomio!

Huolehdi myös taistelijaparisasi ja partiosi jäsenistä.

Taistelun aikana ampumatarvikkeita on täydennettävä tai tasattava taistelijaparin/parti-  
on kanssa viimeistään siinä vaiheessa, kun puolet ampumatarvikkeista on käytetty. Taistelun jälkeen ampumatarvikkeet on täydennettävä määrävahvuiseksi. Henkilökohtaisten aseiden toimintakunto on tarkastettava välittömästi ampumatarvikkeiden täydentämisen jälkeen, vaikka niissä ei olisi taistelun aikana ollutkaan toimintahäiriötä.

### 9.1 Taistelun rasituksesta palautuminen

#### Nesteen nauttiminen

Nesteen nauttiminen on tärkein osa henkilökohtaista huoltoa. On yleistä, että taistelija esiintyy nestehukkaa taistelukentällä. Pääosa uupumisista johtuu nestehukasta. Riittävä nesteen juominen on sekä taistelukyvyyn ylläpitoa että mahdollisen verenvuodon ennalta hoitamista. Esimerkiksi yhden litran (2 – 3 %) nestevajaus tulee noin kolmen tunnin fyysisen rasituksen jälkeen, jos nestetasapainosta ei huolehdi riittävästi. Se laskee taistelijan suorituskykyä merkittävästi. Nestepuutoksen oireita on seurattava aktiivisesti. Näitä oireita ovat esimerkiksi virtsan värin tummuminen, virtsaamistarpeen väheneminen ja päänsärky. Taistelutilanteessa janon tunne on heikentynyt, eikä siihen voi luottaa.

### Nestetasapainon säilyttämiseksi

- Nauti nestettä vähintään kaksi litraa vuorokaudessa, taistelutehtävässä 4–6 litraa.
- Lisää veteen sokeria ja suolaa, jos se on mahdollista (litraan 10 sokeripalaa ja ½ teelusikallista suolaa).
- Säilytä juomapulloa päälyysvaatteiden alla ulkolämpötilan ollessa alle +10 °C.
- Täytä juoma- sekä termospullo ja lämmitä neste AINA, kun siihen on mahdollisuus.
- Juo fyysisen rasituksen aikana riittävän usein ja pienissä määrissä (1–2 dl noin 15 min välein).

#### Huomio!

Kun virtsa on kirkasta, nestetasapaino on kunnossa.

Nautittavan nesteen tulee olla noin +25 °C ja sitä on nautittava säännöllisesti. Koska kehoon imeytyy nestettä 0,6 – 1,0 litraa tunnissa, suuremmasta määrästä ei ole hyötyä. Nesteen kokonaistarpeeseen vaikuttavat ympäristön lämpötila, tuuli, käytettävä varustus ja meneillään oleva tehtävä. Jos joudut käyttämään pintavettä, käytä mieluiten virtaavaa vettä ja puhdista se keittämällä tai puhdistustabletilla. Lunta tai jäätä voi myös käyttää sulattamisen ja keittämisen jälkeen. Termos- ja juomapullo on pidettävä puhtaana pesemällä ne säännöllisesti.

### Ruokailu

Taistelijan energiatarve on riippuvainen vuorokauden aikana suoritettujen fyysisen rasituksen tehosta ja kestosta. Energiatarve on maasto-olosuhteissa noin 4000 kilokaloria (kcal) vuorokaudessa, mikä vastaa esimerkkinä noin 80 näkkileipäpalaa. Vähäisen toiminnan ylläpitämiseksi tarvittavat noin 2000 kcal. Noin 1000 kcal riittää ylläpitämään elintoimintaa. Jaettavan valmisruoka-annoksen energiamäärä on noin 1000 kcal. Taistelumuonapussi sisältää 3000 – 4000 kcal energiaa.

#### Huomio!

Syö kaikki mitä tarjotaan, näin varmistat riittävän energian saannin.

Suunnittele tarkkaan päivittäinen ruokailusi ja annoksesi silloin, kun vastaat itse ravinnostasi esimerkiksi taistelumuonalla.

Huomio tuleva tehtävä ja mahdollisuutesi valmistaa lämmintä ruokaa.

### Energiatarpeen tyydyttämiseksi toimi näin

- Syö muutaman tunnin välein energiavarannon ylläpitämiseksi.
- Syö ruoka lämpimänä. Valmisruoka annostellaan lämpöastioihin vähintään +85 °C asteisena.
- Syö päivittäin viljatuotteita, esimerkiksi makaronia, tummaa leipää ja puuroa, joissa on pitkäkestoisia hiilihydraatteja, jotka vapauttavat hitaasti energiaa. Hiilihydraattien tarve kasvaa rasituksessa. Leipä ja puuro sisältävät myös runsaasti kuituja, jotka auttavat ruuansulatusta.
- Syö lihaa pienissä määrin kerralla. Se sisältää paljon proteiinia, jonka sulattaminen on hidasta ja kuluttaa paljon nestettä.
- Vältä nopeasti imeytyviä hiilihydraatteja suurina määrinä esimerkiksi vaaleaa leipää ja makeisia. Ne nostavat verensokerin korkealle nopeasti, jonka jälkeen verensokeri myös laskee ja suorituskyky heikkenee nopeasti.
- Kun valmistat itse ruokaa esimerkiksi taistelumuonista, katso pakkauksessa olevaa ravintosisältötaulukkoa (kcal) ja varmista sen mukaan annoksesi riittävyys.
- Kuumenna jäähtynyt ruoka aina kauttaaltaan höyryävän kuumaksi, vähintään +70 °C.
- Varaa aina mukaasi ruokaa, esimerkiksi säilykelihäa tai -kalaa, leipää ja puurojauhetta sekä nestettä.

## Trangia koottuna



## Trangian poltin käyttökunnossa esilämmitinkuppi ala-asennossa



## Ruuan valmistaminen trangialla

### Kokoaminen

- Valitse tuulensuojainen paikka. Keitin toimii myös tuullessa, mutta huonommalla hyötysuhteella.
- Valitse tasainen ja palamaton alusta. Talvella keittimen alle laitetaan risuja tai poista lumi.
- Avaa ja irrota remmi kokonaan.
- Laita alimmaksi yhdeltä sivulta ja päältä reikäinen rungon osa, reikäinen puoli kohti tuulen suuntaa.
- Laita spriipoltin rungon alimman osan keskellä olevaan reikään ilman kantta.
- Kiinnitä rungon alaosaan tuulensuoja.

### Huomio!

Älä koskaan lisää polttonestettä kuumaan polttimeen.

### Käyttö

- Kaada polttimoon polttonestettä enintään 3/4 sen tilavuudesta (palaa noin 25 minuuttia).
- Sytytä polttimo tulitikulla viemällä se palavana lähelle nesteen pintaa, jolloin neste höyrystyy ja syttyy palamaan (polttoneste palaa lähes näkymättömällä liekillä).
- Laita kattila tai pannu pidikkeiden varaan. (Kattilaa ja pannua ei saa jättää tyhjänä pidikkeisiin, kun polttimessa on liekki).
- Käytä pannua kattilan kantena. (Ruoan valmistuminen on nopeampaa)
- Laita polttimon päälle säästöliekkirengas avattuna, jos trangia palaa liian kuumana.
- Anna polttonesteen palaa loppuun asti aina kun se on mahdollista.
- Sammuta tarvittaessa asettamalla säästöliekkirengas suljettuna polttimon päälle.

### Huomio!

Polttoneste on denaturoitua, ja pienikin tippa pilaa ruoan maun.

Polttoneste syttyy huonosti kylmässä. Laita tällöin polttonestettä polttimen alla olevan esilämmitinkupin huokoiselle pinnalle. Palaessaan se lämmittää poltinta ja siinä olevaa polttonestettä. Jos esilämmitintä ei ole, lämpökyntilä toimii kyseisessä käyttötarkoituksessa.

Sulje polttimon kansi käytön jälkeen aina huolellisesti ja pakkaa se muovipussiin. Älä laita kantta kuumaan polttimeen, jotta sen kumiiviste ei sula käyttökelvottomaksi. Älä säilytä polttimoa koskaan kattiloiden sisällä.

### Puhdistaminen

Tiskaa kattilat aina ruoanlaiton jälkeen. Maastossa voit käyttää astioiden pesemiseen lämmintä vettä ja tiskiharjana kuusen oksaa tai heiniä. Huuhtelee astiat mahdollisimman kuumalla vedellä. Puhdista kattilat ulkopinnalta noesta säännöllisesti teräsvillalla. Kattiloiden nokeentumista voi vähentää lorauttamalla polttonesteen sekaan pienen tilkan (enintään 10 %) vettä. Nokeentunut kattila toimii huonommalla hyötysuhteella. Polttimesta poistetaan tarvittaessa liekinreikiin kertynyt noki, esimerkiksi rautalangalla nuohoamalla.

### Varusteiden huolto

Kostuneet varusteet on aina pyrittävä mahdollisimman nopeasti vaihtamaan kuiviin. Ensimmäiseksi on vaihdettava ihoa vasten oleva vaatekerros. Jos tähän ei ole mahdollisuutta, on lisättävä lämpöä tuottavaa tekemistä. Taukovaatetusta käytetään vain, jos vaatteiden vaihtoon tai liikkumiseen ei ole mahdollisuutta. Paikalle jääminen kastuneissa vaatteissa on vaihtoehtoista huonoin ja laskee nopeasti toimintakykyä. Kuivia vaatteita on aina säilytettävä repussa muovipussiin pakattuna.

#### Huomio!

Kuivata kostuneet vaatteet ensimmäisen tilaisuuden tullen, jotta voit käyttää niitä vaihtovaatteina.

### Henkilökohtainen hygieniä

Hygieniasta ja puhtaudesta tulee huolehtia, vaikka siihen ei aina voida järjestää hyviä olosuhteita. Useat sairaudet leviävät nopeasti joukoissa, joissa hygienian taso on laskenut. Erityisesti käsin peseminen korostuu. Peseytymiseen voi käyttää luonnonvesiä ja talvella lunta.

Pyri pesemään tai pyyhkimään kostealla pyyhkeellä/sienellä seuraavat kehon osat vähintään kerran vuorokaudessa

- kädet, jalat ja kasvot
- kaikki taivealueet
- hampaat.

Tarkasta peseytymisen yhteydessä mahdolliset hankaumat ja rakot sekä pisto- ja puremajäljet. Hoida ne itse tai pyydä tarvittaessa lääkintähuollon apua.

### Lepo

Levolla on suuri merkitys taistelijan toimintakyvyn ylläpitämisessä. Ryhmänjohtaja käskää ryhmänsä levon tilanteeseen sopivalla tavalla. Tavoitteena on 7 – 8 tunnin uni vuorokaudessa, vaikka riittävä toimintakyky kyetään säilyttämään useiden viikkojen ajan 4 – 6 tunnin unella vuorokaudessa. Yhtäjaksoinen uni palauttaa tehokkaammin kuin useat lyhyet unet, vaikka niiden kokonaisaika olisikin pidempi. 10 – 20 minuutin unet ovat käytännöllisiä silloin, kun yhtäjaksoinen uni ei ole mahdollista. Ne vaikuttavat toimintakykyyn palauttavasti. Taistelija sietää unen puutetta muutaman vuorokauden. Pitkään jatkunut valvominen ilmenee kuitenkin fyysisen toimintakyvyn heikkenemisenä, keskittymisvaikeuksina, päätöksenteon hitautena, nukahtelualttiutena, ärtyneisyytenä ja ahdistuneisuutena. Toimintakyky romahtaa täysin kolmen – neljän vuorokauden valvomisen jälkeen.

## Psyykkinen palautuminen ja henkinen tuki

Taistelun aikaisista kokemuksista tulee keskustella, jotta voidaan oppia vihollisen toiminnasta ja jakaa järkyttäviä sekä mieltä askarruttavia tapahtumia. Huollon aikana, viimeistään levon jälkeen ryhmänjohtaja järjestää joukolle purkukeskustelun, jossa käydään läpi tapahtumien kulku sekä keskustellaan ahdistavista ja seuraavaan tehtävään vaikuttavista häiritsevistä tekijöistä. On täysin normaalia, että eri henkilöt reagoivat samaan tapahtumaan eri tavalla. Taistelijaparista ja lähimmistä taistelijoista tulee huolehtia. Toistuvat traumaattiset kokemukset yhdistettynä fyysiseen väsymykseen ja unenpuutteeseen kasautuvat taisteluväsymykseksi, joka ilmenee taistelijoissa monilla eri tavoilla. Yleisimpiä taisteluväsymyksen oireita ovat

- henkinen poissaolevuus
- unettomuus ja painajaiset
- aggressiivisuus ja mielialaheilahtelu
- aistiharhat
- pelkotilat tai pakokauhu.

### Huomio!

Kaveria ei jätetä.

Kokemusten jakaminen, toisten tukeminen sekä kuuntelu auttavat psyykkisessä palautumisessa ja nopeuttavat sitä. Purkukeskustelu auttaa johtajaa arvioimaan ryhmän toimintakykyä ja mahdolliset tarpeet lisäkeskusteluihin. Niitä varten joukossa on henkisen tuen ammattilaisia, kuten pappi ja lääkintähenkilöstö

## 9.2 Toiminta kuumassa

Taistelija joutuu ponnistelemaan usein fyysisen kestävyksensä äärirajoilla. Raskas fyysinen toiminta tuottaa huomattavasti lämpöä, joka ei välttämättä pääse haihtumaan riittävästi varusteiden alta. Taistelijan lämpökuormittumiseen vaikuttavat monet yksilölliset tekijät, kuten ikä, sukupuoli, ruumiinrakenne ja fyysinen kunto. Lämpötasapainon pettäessä taistelijan toimintakyky romahtaa. Lämpösauroiksi altistutaan raskaassa rasituksessa, erityisesti kesällä. Nestetasapainon ylläpito korostuu eri lämpösauroksien ennaltaehkäisyssä. Noin kahden litran nestemenetys hikoilemalla voi syntyä jo tunnin kestävässä kovassa rasituksessa. Taistelija ei aina itse tunnista lämpötasapainon häiriintymistä, jolloin muiden paikallaolijoiden tulee käynnistää ensiapu.

### Lämpösaurot

**Auringonpistos** on seurausta päähän kohdistuneesta suorasta lämpösaureilystä, joka oireilee pääsärkinä, huimauksena ja huonona olona. Ensiapuna on lepo viileässä paikassa.

**Lämpöpyörtyminen** johtuu verenkierron ohjautumisesta iholle ja alaraajoihin, jolloin aivojen verenkierto heikkenee hetkeksi, mistä seuraa hetkellinen tajunnan menetys. Ensiapuna on jalkojen nostaminen koholle, siirto viileään ja nesteeseen (veden) juominen.

**Lämpökrampit** ovat muutaman minuutin kestäviä paikallisissa lihasryhmissä esiintyviä lihaskouristuksia "suonenvetoa". Tavallisia paikkoja ovat pohkeet, kyynärvarret tai vatsalihakset. Ne liittyvät pitkäkestoiseen lihasten kuormittamiseen helteellä, jolloin syntyy helposti nesteveja, ja siihen liittyvä suolasapainon häiriö. Lihaskouristuksia voi esiintyä myös rasituksen jälkeen. Ensiapuna annetaan vettä tai mehua, johon sekoitetaan noin ½ teelusikallista suolaa litraa kohden.

**Lämpöuupumus** on vakava lämpösairaus, joka liittyy runsaaseen nestevajaukseen. Lämpöuupumuksen oireita ovat heikotus, väsymys, voimistunut hengitys ja sekavuus. Oireina voi lisäksi olla voimakas jatkuva janontunne sekä ruumiinlämmön kohoaminen. Ensiapuna on suolatonta vettä, lepo varjossa tai viileässä ja vaatteiden vähentäminen. Potilas saadaan tarvittaessa nopeasti jäähdytettyä valelemalla ihoa vedellä ja vaatteella viuhdomalla (leyhittelyllä) lisätään ilmavirtaa. Tämän lisäksi potilas on evakuoitava ensihoitopaikkaan.

**Lämpöhalvaus** on vakava, henkeä uhkaava lämpösairaus, joka nostaa kehon lämpötilan hengenvaarallisen korkeaksi. Oireita ovat tajunnan häiriöt ja raju oksentelu. Psykkiset oireet ovat voimakkaita. Käytös voi olla erittäin aggressiivista ja voi esiintyä harjoja. Koko kehon voimakkaat kouristelut ovat tyypillisiä. Iho on kuuma, ja useissa tapauksissa kuiva. Ensiapu tulee aloittaa välittömästi, vaikka lääkintämiestä ei olisikaan vielä paikalla. Ensiapuna on potilaan nopea jäähdyttäminen, esimerkiksi ihon valeleminen vedellä ja vaatteella viuhdomalla (leyhittelyllä). Tämän lisäksi potilas on evakuoitava ensihoitopaikkaan.

Lämpösairauksia voit ehkäistä seuraavasti

- Tee nestetankkaus edeltävien tuntien aikana ennen pitkäkestoista ja rasittavaa suoritusta.
- Kevennä vaateista kuumissa olosuhteissa, suojaa pää auringolta.
- Nauti neste viileänä, älä kylmänä.
- Mene tauolla varjoon.
- Jatka nestetankkausta myös rasituksen jälkeen.
- Syö mahdollisimman monipuolisesti ja säännöllisesti, vaikka nälän tunnetta ei olisikaan.
- Peseydy huolellisesti tai ui riittävän usein ja huolellisesti hikirauhasten toiminnan turvaamiseksi.



### 9.3 Toiminta kylmässä

Paleltumat syntyvät yleensä pakkasolosuhteissa. Tuuli lisää pakkasen vaikutusta huomattavasti. Liikkumattomuus, märät tai liian tiukat vaatteet sekä väsymys lisäävät paleltumariskiä. Paleltumia voi syntyä jo +5 – +10 °C lämpötiloissa. Erityisen suuri paleltumariski on kuitenkin alle –15 °C olosuhteissa. Paleltumille erityisen alttiita ovat varpaat, nenä, korvanlehdet, poskipäät ja sormet.

**Viimaaindeksi**

Ilman lämpötila													
Tuuli	10 °C	5 °C	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C	-30 °C	-35 °C	-40 °C	-45 °C	-50 °C
Tyyni	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
2 m/s	9	4	-1	-6	-11	-16	-21	-26	-31	-37	-42	-47	-52
4 m/s	5	-1	-7	-13	-18	-24	-30	-37	-43	-49	-55	-61	-67
6 m/s	3	-4	-10	-17	-24	-30	-37	-43	-50	-56	-63	-69	-76
8 m/s	1	-6	-13	-20	-27	-34	-41	-48	-55	-62	-69	-76	-83
10 m/s	0	-8	-15	-22	-30	-37	-44	-52	-59	-66	-73	-81	-88
12 m/s	-2	-9	-17	-24	-32	-39	-47	-54	-62	-69	-77	-84	-92
14 m/s	-2	-10	-18	-26	-33	-41	-49	-56	-64	-72	-79	-87	-95
16 m/s	-3	-11	-19	-27	-34	-42	-50	-58	-65	-73	-81	-89	-97
18 m/s	-3	-11	-19	-27	-35	-43	-51	-59	-67	-75	-83	-90	-98
20 m/s	-4	-12	-20	-28	-36	-44	-52	-60	-68	-76	-84	-91	-99
	A		B		C		Kudokset jäätyvät		Kylmäkuolema				

----- D -----

A = Kylmä B = Jäättävän kylmä C = Paljaan ihon paleltumisvaara  
D = Paleltumisvaara tarkoituksenmukaisesti pukeuduttaessa on vähäinen

Toimi kylmässä seuraavasti

- Pukeudu lämpimästi ja tilanteenmukaisesti. Pukeutumisesimerkit ovat liitteessä 7.
- Vähennä vaateetusta rasituksen ajaksi ja lisää vaatteita rasituksen jälkeen sekä taukojen aikana.
- Vaihda tilaisuuden tullen kuivat vaatteet yllesi.
- Käytä kaikki tilaisuudet varusteiden kuivaamiseen. Kuivata ensimmäisenä käsiineet, sukat, huopavuoret ja jalkineet.
- Pysy väsyneenäkin liikkeessä.
- Syö ja juo lämmintä. Älä jätä lämmintä ruokaa syömättä edes väsymyksen vuoksi. Syö ennen nukkumaan menoa. Sijoita mukanasi oleva kenttäpullo ja ruoka lähelle kehoasi, jotta ne eivät jäädy.
- Vältä saippuapesua ja deodoranttien sekä kasvovoiteiden käyttöä pakkasella. Pakkasvoide ei suojaa paleltumilta. Kylmälaitistuksen loputtua huolehdi hygieniastasi ja rasvaa kuivunut iho perusvoiteella.
- Älä tupakoi, sillä nikotiini supistaa hiusverisuonia ja lisää kovalla pakkasella huomattavasti paleltumariskiä.
- Tarkkaile taistelijapariasi/partiota.

#### Suojaa jalat seuraavasti

- Huolehdi jalkojen puhtaudesta.
- Pidä jalat kuivina esim. vaihtamalla tai kuivattamalla sukat ja pohjalliset tauon aikana.
- Riisu jalkineesi levon ajaksi tai kun siirryt lämpimään tilaan lyhyeksikin ajaksi.
- Käytä kylmällä ilmalla hieman väliä jalkineita. Jalkineiden tulee olla väljät vielä sukkien lisäämisen jälkeenkin.
- Käytä saapassukkia ja paksuja villasukkia. Puuvillasukat eivät ole sopivia kylmiin oloihin, koska ne keräävät kosteutta.
- Käytä jalkineissa aina pohjallisia.
- Lisää jalkineiden lämmöneristystä tilapäisvälineillä, esim. kuivilla heinillä ja sano-malehtipaperilla. Nämä sitovat myös kosteutta ja ne on helppo vaihtaa uusiin.

#### Suojaa kädet seuraavasti

- Käytä aluskäsineitä.
- Pidä varakäsineitä aina mukana.
- Jos otat käsineet tarkkuutta vaativassa työssä pois, laita ne taskuun/varusteisiin, jossa ne pysyvät lämpimänä.
- Älä käsittele paljain käsin metallia. Kuivaa kädet ja käytä ohuita aluskäsineitä, mikäli joudut koskemaan metalliin.

#### Paleltuman ensioireita ovat

- valkoinen laikku iholla
- sormien ja varpaiden jäykkyys, pistely tai kihelmöinti
- tunnottomuus rajoittuneellakin alueella.

#### Ensiapuna paleltuma oireisiin

- Lämmitä kylmettynyttä kohtaa paljaalla kädellä, mutta älä hiero.
- Jos sormet ovat kylmettyneet, laita käsi kehon lämpimään kohtaan suoraan ihoa vasten.
- Irrota varustuksesi ja suorita tehokkaita voimisteluliikkeitä.
- Siirry tuulen suojaan tai lämmitettyyn tilaan.
- Vaihda kastuneet vaatteet kuiviin.
- Lisää vaatetusta.

## 9.4 Kenttähygienia

Kenttähygienialla tarkoitetaan niitä kenttäoloihin soveltuvia toimenpiteitä, joilla huolehditaan yksittäisen taistelijan henkilökohtaisesta hygieniasta sekä joukon elintarvike-, vesi- ja majoitushygieniasta. Tavoitteena on pitää yllä joukon toimintakykyä vähentämällä sairauksia, joita huonolaatuiset tai saastuneet elintarvikkeet ja vesi, puutteelliset majoitusolot, jätehuollon järjestelyt tai ympäristön saasteet voivat aiheuttaa.

Aikaisemmin tässä oppaassa annettujen kenttähygieniaohteiden lisäksi toimi seuraavasti

- Pese pakki ja lusikkahaarukka aina ruokailun jälkeen lämpimällä vedellä ja pesuaineella. Jos lämmintä vettä ei ole saatavilla, lämmitä vesi pakissa kamiinan päällä. Käytä pesuun tiskiharjaa, kuusen tai männyn havuja. Huuhtelee astiat pesun jälkeen mahdollisimman kuumalla (+80 – 90 °C) vedellä.
- Pese kädet säännöllisesti, ainakin aina ennen ruuanvalmistusta ja/tai ruokailua lämpimällä vedellä ja saippualla. Jos tähän ei ole mahdollisuutta, käytä ainakin desinfiointihuuhdetta. Käytä ruokaa jakaessa mukana tulevia ottimia ja suojakäsineitä.
- Pese hampaasi säännöllisesti myös maasto-olosuhteissa. Jos tähän ei ole mahdollisuutta, pureskele ksylitolipurukumia tai -pastilleja.
- Peseydy päivittäin tai ainakin kovan rasituksen/hikoilun jälkeen. Peseytymiseen voi käyttää luonnonvesiä. Jos tähän ei ole mahdollisuutta, käytä esimerkiksi kostutettua vaatetta/kangasta/sientä ainakin käsien, kasvojen, jalkojen ja taiteiden pesemiseen.
- Vaihda likaiset alusvaatteet ja sukat puhtaisiin, aina kun siihen on mahdollisuus, tai pese ne itse ainakin kerran viikossa.
- Pese telttavesiastia, kenttäpullo ja termospullo huolellisesti vähintään 2 – 3 vuorokauden välein ja tarkasta samalla niiden kunto (tiiveys, sisäpinnan puhtaus, haju).
- Huolehdi roskista, erilaisista jätteistä ja jätevesistä annettujen ohjeiden mukaisesti.

## 10 Suunnistaminen

*Suunnistaminen on yksi taistelijan perustaidoista. Huippuvälinein varustettu ja hyvin koulutettu taistelija on hyödytön, jos hän ei osaa suunnistaa oikeaan paikkaan oikeaan aikaan suorittamaan käskettyä tehtävää. Taistelijan tulee tietää kaikissa tilanteissa oma, omien joukkojen ja vihollisen sijainti. Taistelutilanteessa on keskeistä pystyä määrittämään tulenkäytön välirajat ja kielletyt alueet.*

Suunnistustaito muodostuu useasta eri osataidosta. Taistelijan on osattava

- lukea karttaa ja maastoa (tiedettävä, miten erilaiset maastokohdat on merkitty karttaan, erityisesti korkeuskäyrät, urat, vesistöt, peltoalueet ja rakennukset)
- käyttää kompassia
- suunnata kartta maaston kanssa samaan suuntaan
- kulkea maastossa suunnassa
- mitata ja arvioida kulkemaansa matkaa sekä etäisyyksiä
- määrittää oman paikkansa sekä eri kohteiden koordinaatit.

Tärkein suunnistusväline on kartta. Kartan suuntaamisessa ja suunnassa kulkemisessa auttaa jokaiselle taistelijalle jaettava kompassi. Suunnistamiseen ja paikantamiseen on kehitetty apuvälineitä helpottamaan ja tukemaan suunnistusta. Teknisemmät laitteet, kuten satelliittipaikantimet, ovat yleistyneet niin siviili kuin sotilaskäytössä. Ne ovat hyviä apuvälineitä, mutta ne eivät korvaa perinteistä suunnistustaitoa.

### Ajoneuvosuunnistus

Ajoneuvolla suunnistettaessa on kiinnitettävä huomio erityisesti selkeisiin maastonkohtiin, kuten risteyksiin ja jokien ylityksiin. Marssireitti jaetaan selkeiden maastonkohtien perusteella osiin ja niiden välimatkat mitataan. Liikkeelle lähettäessä kuljettajaa käsketään nollaamaan trippimittari ja ilmoittamaan, kun sen perusteella lähestytään kohdetta. Jos kohde on epäselvä, käsketään kuljettajaa hidastamaan ajoneuvon vauhtia. Kohteen ohi ajaminen vie enemmän aikaa kuin vauhdin hetkellinen hidastaminen. Jos käytössä on satelliittipaikantimia, voidaan niitä käyttää apuna.

Marssirivistössä edellä ajava kuljettaja vastaa siitä, että takana tuleva seuraa oikealle reitille. Tämä tehdään ns. viikkukuittauksella eli risteyksestä jatketaan vasta, kun takana tuleva on kytenyt suuntaviikun päälle eli havainnut edellä menevän kääntyvän. Takana tuleva ei saa laittaa suuntaviilkua heti, kun havaitsee sen edellä kulkevalla, vaan vasta, kun on varmistunut oikeasta risteyksestä.

### 10.1 Kartan luku

Kartta on yksinkertaistettu kuvaus maastosta. Siihen on merkitty merkittävimmät maastonkohdat. Väreillä ja karttamerkeillä kuvataan maastossa olevia kohteita. Maaston korkeuseroja kuvataan korkeuskäyrillä. Karttaa luettaessa verrataan maastoa ja kartan merkintöjä toisiinsa. Kartat on piirretty johonkin mittakaavaan, joka ilmoittaa karttakuvan suhteen todellisiin mittoihin. Esimerkiksi 1:10 000 kartassa 1 cm vastaa 10000 cm eli 100 metriä maastossa. Yleisimmät sotilaskäytössä olevat kartat ovat mittakaavassa 1:50 000 (taktinen kartta) tai 1:25 000. Etenkin rakennetulla alueella 1:50 000 kartta on liian epätarkka kohteiden paikantamiseen ja suunnistamiseen.

# Reitin suunnittelu



1. Merkitse lähtö- ja päätepiste.
2. Jaa reitti rasteiksi noin kilometrin välein.
3. Suunnittele kuljettava reitti.
4. Mieti "pysäyttävät maastonkohdat" eli rajat sivuille ja takareunaan jokaiselle rastille.
5. Laske matka, aika ja suunta jokaiselle rastille.

## Kuva 321 Kartan värien merkitys

<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #8B4513; border: 1px solid black;"></span> Ruskea	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: black; border: 1px solid black;"></span> Musta
Maanpinnan muodot; korkeuskäyrät, tiet	Rakenteet, tiet, polut, kivet, jyrkänteet
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0070C0; border: 1px solid black;"></span> Sininen	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; border: 1px solid black;"></span> Vihreä
Vedet ja suot; järvet, joet, ojat, lähteet	Kasvillisuus; hidastava metsä
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black;"></span> Keltainen	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #A9A9A9; border: 1px solid black;"></span> Harmaa
Avoimet alueet; pellot, niityt, hakkaukset	Avokalliot

Taistelija suunnistaa kartan ja kompassin avulla käskettyyn maastonkohtaan. Kartan avulla päätetään alustava reitti, jota pitkin aiotaan kulkea. Reitin suunnittelun avulla pyritään välttämään vaikeakulkuiset ja etenemistä hidastavat alueet.

Kartan luku aloitetaan aina suuntaamalla kartta kompassin tai selvien maastonkohteiden avulla. Kompassin avulla karttaa suunnattaessa kompassi asetetaan kartan päälle ja käännyttään niin kauan, että pohjoisneula osoittaa kartan yläosaan eli pohjoiseen. Sen jälkeen voi verrata maastoa ja karttaa sekä ottamaansa suuntaa.

Tehtävästä riippuen kannattaa hyödyntää kaikkia saatavilla olevia karttoja eikä rajoittua pelkästään jaettuihin sotilaskarttoihin. Suunnistuskartat sekä etenkin rakennettujen alueiden opaskartat on tehty pienemmällä mittakaavalla ja ovat siten yksityiskohtaisempia. Kaupungeista on tehty erikoiskarttoja, jotka voivat kuvata esimerkiksi maanalaisia tunneliverkostoja, viemäreitä sekä muita kaupunkirakenteita. Etenkin tehtävän suunnittelu- vaiheessa tällaiset erikoiskartat tuottavat paljon tarpeellista lisätietoa toiminta-alueesta.

### Luonnos

Poikkeusoloissa karttojen tarvitsijoita on paljon, joten niitä ei voida välttämättä jakaa kaikille tarvitsijoille. Tällöin kartoista voidaan tehdä luonnoksia. Luonnos on käyttökelpoinen esimerkiksi suunnistettaessa ajoneuvolla tai lyhyessä tiedustelutehtävässä. Luonnokseen piirretään keskeiset maaston kohdat, joita käytetään suunnistettaessa sekä ne tiedot, joita tarvitaan tehtävän aikana. Luonnoksessa tulee olla aina pohjoisuuntanuoli ja mittakaavajana. Luonnosta voi täydentää tehtävän aikana omien havaintojen perusteella.

Luonnos kartasta



## 10.2 Kompassin käyttö

Kompassin pohjoisneula on magneetti, joten se on altis metalliesineiden aiheuttamille häiriöille. Älä siis käytä kompassia ajoneuvojen tai voimakkaiden sähkölinjojen läheisyydessä. Pienetkin metalliesineet, kuten ase, aiheuttavat häiriöitä, jos ne ovat liian lähellä kompassia.

### Suunnan ottaminen kartalta

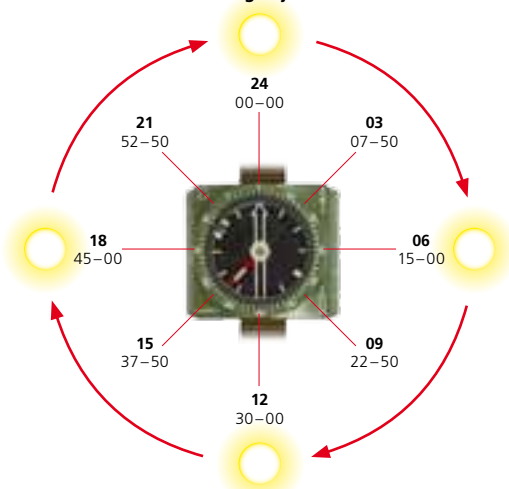
1. Aseta kompassi kartalle siten, että kulkusuuntanuolen sivu on lähtöpisteestä päätepisteeseen kulkusuuntanuolen osoittaessa kartalla menosuuntaan.
2. Pidä kompassi paikallaan ja käännä kiertorengasta siten, että pohjoishaarukka osoittaa karttapohjoiseen, käytä suuntaamisessa tarvittaessa kynää apuna. Karttapohjoinen on kartan yläreunassa (kartan teksti oikeinpäin).
3. Ota kompassi käteesi vaakatasoon kulkusuuntanuolen osoittaessa rintamasuuntaasi, **pidä kompassi tässä asennossa!**
4. Käänny rauhallisesti siten, että pohjoisneulan punainen kärki asettuu pohjoishaarukkaan.
5. **Nyt** kompassin kulkusuuntanuoli osoittaa sinulle kuljettavan suunnan päätepisteeseen.

### Suunnan ottaminen kartalta



Kuvassa suunta tien ja ajouran risteyksestä (piste A) sorakuoppaan (piste B)

### Suunnan ottaminen auringon ja kellon avulla

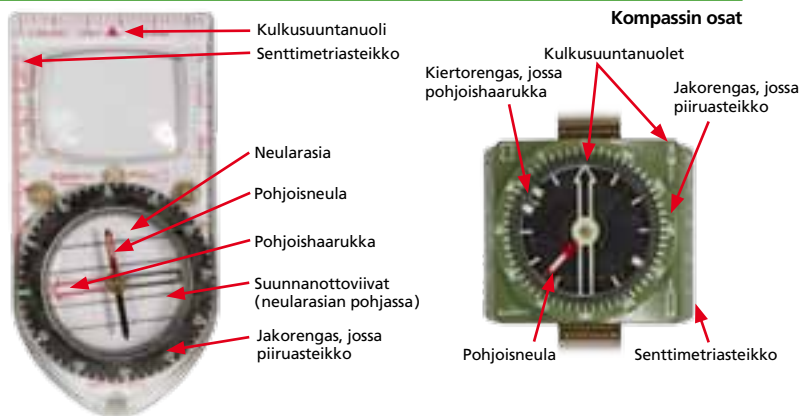


Auringon sijoittuminen kellonaikoihin, kompassin piirusuuntiin ja ilmansuuntiin sidottuna (kuvassa kellonajat ovat talviaikoja). Kesäaikana aurinko on tuntia aiemmin (-1h) kuin talviaikana (ns. normaaliaika).

### Kokonaiskorjaus

Kokonaiskorjaus on napapohjoisen ja neulapohjoisen poikkeamisen summa karttapohjoisesta. Se on tavallisesti 100–200°, joka on kilometrin rastivälillä 100–200 metrin poikkeama. Ennen kuin kartasta otettua suuntaa käytetään kulkusuuntana maastossa, on sen kompassisuunnasta vähennettävä kokonaiskorjaus. Kokonaiskorjaus ilmoitetaan karttalehden teknisissä tiedoissa. Marssikompassilla kokonaiskorjaus tehdään tavallisesti vähentämällä (kääntämällä kiertorengasta vastapäivään) kompassisuunnasta 100–200° eli 1–2 piirtoväliä piirusteikolta.





Kompassin osat

### Suunnan ottaminen maastosta

Suunta otetaan maastosta, kun halutaan siirtyä suorinta reittiä kaukana näkyvään kohteeseen tai halutaan selvittää, missä suunnassa näkyvä kohde on. Yleensä kauempana näkyvä kohde näkyy vain korkeampiin maaston kohtiin, eikä se ole näkyvissä koko siirtymisaikaa.

1. Käännä kompassia siten, että kulkusuuntanuoli osoittaa haluamasi kohteen suuntaan.
2. Pidä kompassi vaakatasossa suunnattuna kohteeseen.
3. Käännä kiertorengasta siten, että sen pohjoishaarukka on pohjoisneulan punaisen kärjen kohdalla.
4. **Nyt** kompassin kulkusuuntanuoli osoittaa sinulle kuljettavan suunnan päätepiikseen ja **voit lukea** suunnan kohteeseen piirusteikolta.

### Suunnassa kulkeminen

1. Toista *”Suunnan ottaminen kartalta kohdat 3–5”*.
2. Katso tarkasti kompassin kulkusuuntanuolen osoittamaan suuntaan.
3. Valitse kiintopiste (esimerkiksi kivi, sähkötolppa tai muista erottuva puu) näköetäisyyden päästä. Kiintopisteen tulee näkyä koko sinne siirtymisen ajan.
4. Siirry valitsemasi kiintopisteen luo. (Tämän siirtymisen aikana et tarvitse kompassia.)
5. Toista edellä esitettyjä vaiheita järjestyksessä, kunnes tulet päätepiikseen.

Suunnan pitämiseen siirtymisen aikana voidaan hyödyntää myös aurinkoa tai kuuta. Liikkeelle lähdettäessä katsotaan, missä suunnassa aurinko tai kuu on kulkusuuntaan nähden, ja pidetään se koko siirtymisen ajan samassa suunnassa. Aurinko ja kuu siirtyvät 250° tunnissa kulkusuuntaasi nähden. Tämä aiheuttaa kulkusuuntaan virhettä, esimerkiksi 4 km/h vauhdilla tunnin aikana yhden kilometrin oikealle. Virhe tulee ottaa huomioon, kun suuntaa asetetaan kompassiin, jos päätepiike on pieni suhteessa arvioituun matkan kestoon.

### Suunnan ilmoittaminen

Marssikompassin suunta ilmoitetaan satoina piiruina. Piiru on ympyrän osa. Suomalaisessa järjestelmässä ympyrä on jaettu 6000 piiruun. Kompassin lukema esitetään esimerkiksi 30-00 tai 14-50. Kyseiset lukemat luetaan: **”KOLMEKYMMENTÄ-NOLLA-NOLLA”** ja **”NELJÄTOISTA-VIISI-NOLLA”**.

### 10.3 Koordinaattien mittaaminen kartalta

Taktisella kartalla (1:50 000) maantieteellinen koordinaatisto (WGS84) on esitetty sini-sellä yhtenäisellä viivoituksella (esimerkiksi 24°00'). Reunaan on merkitty lisäksi paikallisaikakorjaukset (esimerkiksi -24m00s).

Peruskoordinaatistot on esitetty suorakulmaisena kilometriruudustona (punainen). MGRS-kirjaintunnukset ja koordinaattilukemat on merkitty kartan reunaan siten, että täydet sadat ja tuhannet kilometrit on esitetty pienemmällä tekstikooalla. Numero ja siihen liitetty kirjain (esimerkiksi 35W) osoittaa MGRS-vyöhykkeen (= kaista 35, lohko W) ja kirjainpari MG (kaistalla 35) osoittaa 100 km ruudun. Pituuspiirin 24° itäpuolella vyöhyke on 35V. MGRS-merkintöjä käytetään ruudustoperusteisessa sijainnin ilmoittamisessa. Koordinaatit mitataan kartalta yleensä kymmenen metrin tarkkuudella. Itä- (E, Easting) ja pohjoiskoordinaatit (N, Northing) ilmaistaan tällöin neljän numeron sarjoina (viimeinen numero osoittaa kymmeniä metrejä). Koordinaattien mittaamiseen käytetään kompassin mitta-asteikkoa tai koordinaattimittaria. Joukkueenjohtajalla ja -tulenjohtajalla on yleensä koordinaattimittari.

Tarkat ( $\pm 30$  m) koordinaatit tarvitaan epäsuoran tulen johtamiseen. Kartalta tarkkoja koordinaatteja saadaan mitattua selkeistä maastonkohdista, esimerkiksi risteyksistä ja pellonkulmista. Ilmoitettaessa vain oma sijainti, riittää yleensä noin 100 metrin tarkkuus. Tällöin koordinaatit voidaan myös arvioida tiedetystä sijainnista, jos mittaavälinettä ei ole tai on kiire. Jos sijaintia ei tiedetä, se on arvioitava mahdollisimman tarkasti. 1 – 2 kilometrin epätarkkuuden omaavasta sijaintiarviosta on jo suuresti hyötyä. Tällöin voidaan esimerkiksi ottaa suunta selkeään maastonkohtaan kuten tie tai vesistö, mistä on helpompi määrittää oma sijainti tarkasti.

#### MGRS kirjaintunnukset ja peruskoordinaatit taktisen kartan 1:50000 reunassa

MGRS = Vyöhyketunnus + Ruututunnus

Itäkoordinaatti (Easting)



Pohjoiskoordinaatti (Northing)



### 1. E-koordinaatti

Aseta kompassin mitta-asteikkoreuna paikannettavan pisteen (tien ja sähkölinjan risteys) viereen itä – länsisuunnassa kuvan osoittamalla tavalla.

Kaksi ensimmäistä numeroa saat kartan yläreunaan merkitystä lukemasta – punaiselta koordinaatti- viivalta, joka on paikannettava pisteen länsipuolella. Lue koordinaateista vain isolla merkityt numerot (kuvassa: 77).

Kaksi jälkimmäistä numeroa saat kertomalla paikannettavan pisteen kohdalla olevan kompassin mitta-asteikon lukeman viidellä (kuvassa:  $5 \times 5 = 25$ ). Mitta-asteikon 1 mm on 5 yksikköä 1:50 000 kartalla.

Jolloin E-koordinaatti on 7725.



### 2. N-koordinaatti

Aseta kompassin mitta-asteikkoreuna paikannettavan kohteen (tien ja sähkölinjan risteys) viereen pohjois–eteläsuunnassa kuvan osoittamalla tavalla.

Kaksi ensimmäistä numeroa saat kartan reunaan merkitystä lukemasta – punaiselta koordinaattiviivalta, joka on paikannettava pisteen eteläpuolella. Lue koordinaateista vain isolla merkityt numerot, (kuvassa: 78).

Kaksi jälkimmäistä numeroa saat kertomalla paikannettavan pisteen kohdalla olevan kompassin mitta-asteikon lukeman viidellä (kuvassa:  $15 \times 5 = 75$ ).

Jolloin N-koordinaatti on 7875.

Koordinaattiviivojen isomman numerot on merkitty myös suoraan kartalle koordinaattiviivan päälle kuten kuvissa.

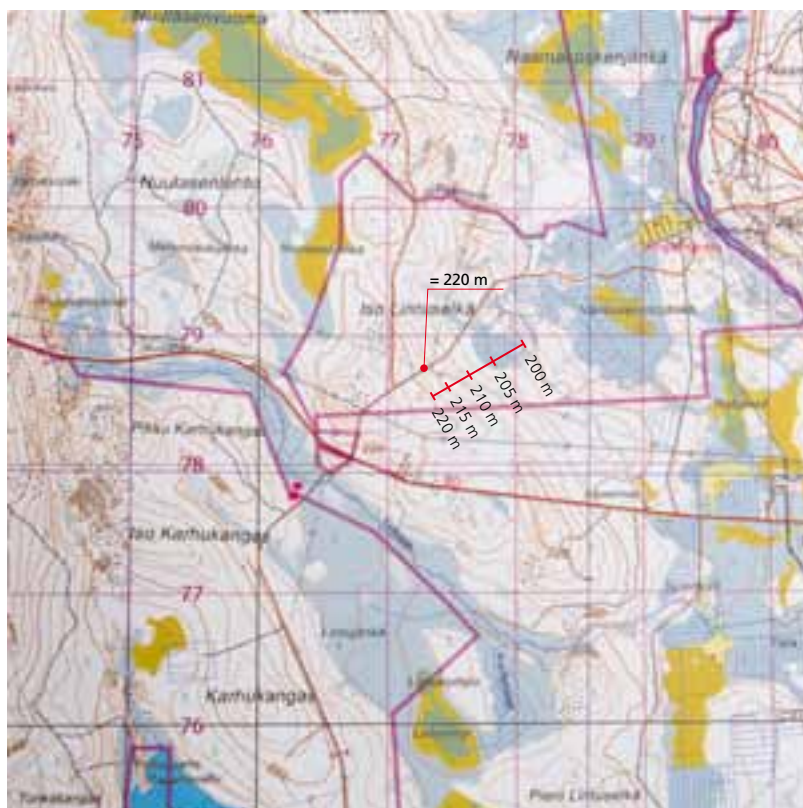
Ruudustoperusteinen sijainti (MGRS) ilmoitetaan lisäämällä eteen vyöhyketunnus ja ruututunnus. Paikannetun kohteen (tien ja sähkölinjan risteys) ruudustosijainti on siten 35W MQ 7725 7875. Koordinaattiarvot pyöristetään aina alaspäin.

Kaistan rajalla toimittaessa sijaintiruutu täydennetään piirtämällä, jotta saadaan kompassille tai koordinaattimittarille kohdistuspiste.

Korkeuskoordinaatit esitetään kartalla korkeuskäyrien yhteydessä viiden metrin välein. Niitä käytetään pääasiassa vain epäsuoran tulen tulikomennessa, jolloin ne ilmoitetaan metreinä lähimpään kymmeneen metriin pyöristettynä. Korkeuskoordinaatti lisätään ruudustosijainnin loppuun, esimerkiksi korkeus 220 metriä kirjoitetaan 35W MQ 7725 7875 220.

Koordinaattien kirjoitusasu "35W MQ 7725 7875 220" viestitään radiolla: "KOLME-VIISI-WHISKEY-MIKE-QUEBEC" "SEITSEMÄN-SEITSEMÄN-KAKSI-VIISI" "SEITSEMÄN-KAHDEKSAN-SEITSEMÄN-VIISI" "KAKSI-KAKSI-NOLLA"

#### Korkeuskoordinaatin (H) mittaaminen taktiselta kartalta





35W MQ 5991 9955

## 10.4 Satelliittipaikannuslaite

Satelliittipaikannuslaite hakee paikkatietonsa satelliittien avulla. Mitä useampaan satelliittiin laitteella on yhteys, sen tarkempi on sen tuottama paikkatieto. Koordinaattien tarkkuus vaihtelee metreistä kymmeniin metreihin. Tällä hetkellä yleisin käytössä oleva paikannusjärjestelmä on GPS. GPS-paikantimia on yleisesti käytössä esimerkiksi tulenjohtopartioilla, ja niitä voidaan käyttää apuna suunnistettaessa jalan tai ajoneuvolla. GPS-paikannin näyttää koordinaatit metrin tarkkuudella. Se on hyvä apuväline, mutta ei silti korvaa perinteistä kartanluku- ja kompassinkäyttöä.


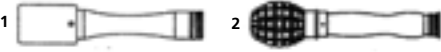

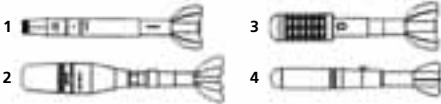




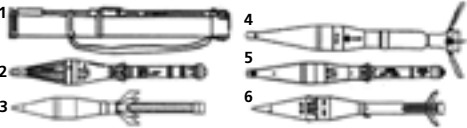
Käytettäessä GPS-paikanninta on otettava huomioon, että satelliitin lähettämää signaalia voidaan häiritä. Tällöin GPS-paikannin ei välttämättä näytä tarkkaa sijaintia. GPS-paikantimen näyttämät koordinaatit on siirrettävä kartalle, jotta varmistutaan niiden oikeellisuudesta (ilman karttapohjaa oleva laite). Karttapohjan sisältävässä laitteessa oikeellisuus voidaan todeta, kun verrataan laitteen kartalla ilmoittamaa paikkaa maastossa olevaan helposti paikannettavaan paikkaan.

GPS-laitteisiin on mahdollista tallentaa etukäteen reittipisteitä. Näitä voidaan käyttää esimerkiksi marssireitin suunnitteluun. Mikäli laitteita on käytössä, voidaan esimerkiksi tiedustelupartiolle antaa valmiit reittipisteet, joiden kautta tehtävä suoritetaan. Toisaalta tiedustelupartio voi merkitä laitteeseen havaintojaan, jotka siirretään muille joukoille käyttöön. Useimpiin GPS-laitteisiin voidaan ladata karttoja. Mikäli karttapohjaa on käytössä, voidaan laitteita hyödyntää laajemmin suunnistuksen apuvälineenä. Myös laajalti levinneet autonavigaattorit helpottavat ajoneuvosuunnistusta marssien aikana.

# 11 Liiteet

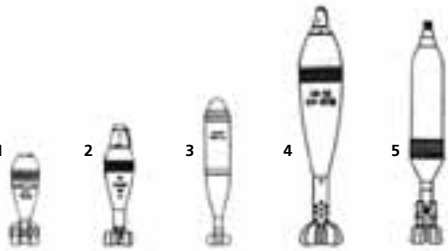
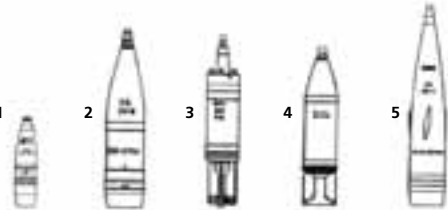
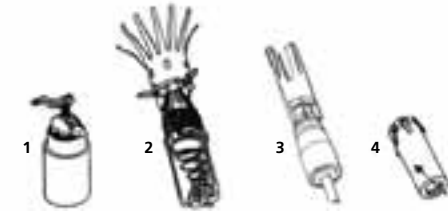
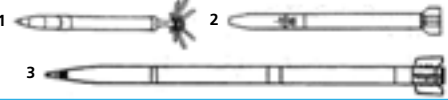
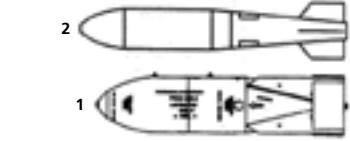
## Liite 1 Räjähdeiden tunnistuskuvasto

### ÄLÄ KOSKE – PYSY TURVALLISELLA ETÄISYYDELLÄ – ILMOITA

Luokka	Koko	Esimerkki räjähteestä	Eristä
A	Halkaisija (leveys): 5 cm Pituus: 5–15 cm		50 m
B	Halkaisija (leveys): 5–10 cm Pituus: 15–30 cm		50 m
C	Halkaisija (leveys): 3–5 cm Pituus: 5–10 cm		50 m
D	Halkaisija (leveys): 3–7 cm Pituus: 20–40 cm		150 m
E	Halkaisija (leveys): 2–15 cm Pituus: 2–8 cm		50 m
F	Halkaisija (leveys): 5–10 cm Pituus: 10–30 cm		200 m
G	Halkaisija (leveys): 15–50 cm Pituus: 10–30 cm		200 m
H	Halkaisija (leveys): 15–50 cm Pituus: 3–20 cm		300 m
I	Halkaisija (leveys): 5–10 cm Pituus: 40–150 cm		150 m



## ÄLÄ KOSKE – PYSY TURVALLISELLA ETÄISYYDELLÄ – ILMOITA

Luokka	Koko	Esimerkki räjähteestä	Eristä
J	Halkaisija (leveys): 5 – 12 cm Pituus: 20 – 100 cm		200 m
K	Halkaisija (leveys): 8 – 15 cm Pituus: 30 – 150 cm		300 m
L	Halkaisija (leveys): 3 – 10 cm Pituus: 5 – 30 cm		100 m
M	Halkaisija (leveys): 5 – 15 cm Pituus: 100 – 300 cm		300 m
N	Halkaisija (leveys): 20 – 100 cm Pituus: 100 – 300 cm		500 m



## Liite 1 Räjähdeilmoitus ja toimenpiteet räjähdetilanteessa

### RÄJÄHDEILMOITUS

#### Perustiedot

- 100 Harjoitus- tai operaatitunniste
- 101 EOINCREP
- 102 B Viestin laatimisajankohta (DTG)
- 102 C Viestin laatuinen joukon joukkotunniste
- 104 Tapahtuman vaikutus joukon toimintaan
- 113 Räjähteen tunniste

#### Yhteyshenkilö

- 111 A Arvo
- 111 B Nimi
- 111 C Joukkotunniste
- 111 D Yhteystiedot

#### Yhteyspiste

- 111 E Yhteyspiste (MGRS)

#### Löytöhetki

- 112 B Löytöhetki (DTG)

#### Räjähde ja sen sijaintitiedot

- 114 A2 Räjähdeiden lukumäärä
- 114 A3 Räjähteen sijainti (MGRS)
- 114 A7 Lisätiedot sijainnista (lähestymissuunta)

#### Tilannejohtaja

- 116 A Arvo
- 116 B Nimi
- 116 C Joukkotunniste
- 116 D Yhteystiedot

#### Tehdyt toimenpiteet

- 117 A Eristäminen
- 117 B Eristämistasa (M)
- 117 C Evakuointi
- 117 D Muut toimenpiteet

#### Muut merkittävät tiedot

- 118 Muut tiedot (vihollinen, CBRN, tappiot, jne...)

### TOIMENPITEET RÄJÄHDEILMANTEESEA

#### Muistisääntö SIMOT

- S = SEIS
- I = ILMOITA
- M = MERKITSE
- O = OPASTA
- T = TÄYTÄ TEHTÄVÄ

#### SEIS

- pysähdy sijoillesi

#### ILMOITA

- välittömästi joukollesi huutamalla "SEIS – MIINOJA", tai käsimerkillä, jos tilanne ei salli äänenkäyttöä
- sammuta mukana kannettavat radiolähetimet
- tarkasta katseella väliön ympäristösi metrin säteellä
- tarkasta lisäksi ko. alue ja askelmasi tutkaimella, jos epäilet tavanomaisia miinoja
- palaa tulojälkiäsi takaisin vähintään 100 m

#### MERKITSE

- arvioimasi turvallinen tasa
- estä muiden pääsy miinoitteeseen
- evakuoit tarvittaessa haavoittuneet

#### OPASTA

- tiedustele kiertotie
- opasta henkilöstö kiertotielle

#### TEHTÄVÄ

- jatka tehtävää ryhmänjohtajan johdolla

### Huomio!

Kohdatessa räjähdde, ilmoita siitä ryhmänjohtajalle. Ilmoituksesta on selvittävä

- Mitä?
- Missä?
- Milloin?
- Kuka?
- Tehdyt toimenpiteet?

**Ryhmänjohtaja** vastaa tiedon välittämisestä joukkueenjohtajalle.

## LIITE 2 Vaarallisen alueen merkitsemisvälineet

### Huomio!

Kaikkien kilpien kääntöpuoli on yksivärinen.  
Kääntöpuolen väri on sama kuin etupuolen pohjan väri.



Taistelukaasua



Ansoja



Biologisia taisteluaaineita



Miinoja



Räjähättämättömiä ampumatarvikkeita



Säteilyvaara



Kaasumiinoite (miinat eivät ole räjähtäneet)



Aukkonuoli (liikennereitin merkitseminen)

## LIITE 3 Konekiväärin (PKM) kohdistaminen ja aseelle tehtävät toimenpiteet taistelussa

Ammuttaessa ampumaetäisyys ja tuuli on osattava ottaa huomioon. Ampumaetäisyys huomioidaan käyttämällä hyödyksi luodin pyyhkäisyalaa, siirtämällä takatähtäimen asetin ampumaetäisyyden mukaan tai tähtäämällä vihollista oikealle korkeudelle. Tuulikorjaus otetaan joko tähtäämällä tuulikorjauksen verran sivulle tai säättämällä takatähtäimen hahloa. Ammunnassa ja tuulikorjauksen määrässä käytetään samoja periaatteita kuin rynnäkkökiväärillä. Kiertopoiikkeama vie luotia oikealle. Sen vaikutus on kuitenkin pieni, eikä sitä oteta PKM:lla huomioon.

### Kohdistaminen

PKM:ssä on avotähtäimet, joiden takatähtäimen asetin noudattaa patruunoiden JVA 0250 ja 0261 lentorataa. PKM tulee kohdistaa patruunalle JVA 0250, koska muutoin sillä on vaikeaa osua eri etäisyyksille takatähtäimen asettimen ja patruunan JVA 0221 ballistisista eroavaisuuksista johtuen. Aseen molemmat piiput on kohdistettava. Jos käytetään optista tähtäintä, on huomioitava, että tähtäimen kohdistus pätee vain toisella piipulla.

#### Huomio!

PKM tulee kohdistaa patruunalle JVA 0250.

Säätö eri ampumaetäisyyksille tapahtuu 100 metrin portain takatähtäimen asetinta siirtämällä. Asettimen etummainen asento, kyrillinen P (П) on ase-venäläinen 400 metrin perustaistelutähtäin.

Perustilanteessa takatähtäimessä oleva hahlolevy on keskiasennossa. Jos taistelussa on tarve siirtää iskemä esimerkiksi tuulikorjausta tehtäessä, muutetaan iskemien sivusuuntaa kiertämällä hahlolevyn säätöruuvia. Kierrettäessä ruuvia myötäpäivään iskemät siirtyvät vasemmalle. Yksi kierros siirtää iskemä 116 millimetriä sataa metriä kohti, saman verran kuin jyvissäkin.

Aseen varsinainen kohdistaminen tehdään etutähtäimestä. Korkeussuuntaa säädetään kiertämällä etutähtäimen jyvää ase- varusteissa olevalla yleisavaimella tai erillisellä jyvänsiirtimellä. Takatähtäimen asettimen tulee olla säädettyinä kohdistusetäisyydelle. Jyvän kiertäminen vastapäivään nostaa iskemä. Yksi kierros siirtää osumia 116 millimetriä sadan metrin ampumamatkalla, neljänneskierros on 29 millimetriä.

Sivusuuntaa säädetään siirtämällä etutähtäimen jyvää jyvänsiirtimellä. Takatähtäimen hahlolevyn on oltava keskiasennossa. Yksi viivanväli jyvänsiirtimen asteikolla siirtää osumia 15 millimetriä sadan metrin matkalla. Jyvänsiirrin asetetaan jyvän jalan kohdalle ja kierretään kiinni varoen siirtämästä itse jyvää. Tämän jälkeen asetetaan siirtoavaimen asteikon 0-kohta avaimen keskiviivan kanssa kohdakkain. Jyvää siirretään kiertämällä tankoa myötäpäivään haluttu määrä. Jyvänsiirtimen asteikon kiekkoa ei saa liikuttaa. Jyvän siirtäminen vasemmalle siirtää osumia oikealle.

Tähtäinasetuksena käytetään yleensä 200 metrin asetusta etäisyyksille 0–350 metriä. 400 metrin perustaistelutähtäintä käytetään patruunalla JVA 0250 etäisyyksille 0–500 metriä. Patruunalla JVA 0221 käytetään perustaistelutähtäintä etäisyyksille 0–450 metriä. Tähtäyspisteet ja lentoratataulukot ovat liitteessä 4. Tuulikorjaustaulukot ovat liitteessä 5.



Patruunapesän olake ja vaihtopiipun suojus



### PKM:n piipun vaihto

Piippu tulee vaihtaa, kun sillä on ammuttu yhtäjaksoisesti noin 200 laukausta, koska se voi vaurioitua liiasta kuumentumisesta johtuen. Molemmilla piipuilla tulee pyrkiä ampumaan samoja laukaussmääriä. Tämä vähentää käytön aikana tapahtuvasta sulkuvälän kasvamisesta johtuvia häiriöitä.

Varapiippu on yleensä vara-ampujan hallussa ja hän vaihtaa piipun. Vaihdettaessa on varottava piippua, koska se on polttavan kuuma. Vaihdon yhteydessä käsien suojana voi käyttää esimerkiksi hitsaajan hansikkaita. Varapiipun voi laittaa tuliasemaan valmiiksi. Piippua käsiteltäessä tulee erityisesti varoa patruunapesän olaketta kolhuilta. Vaihtopiipussa tulee aina käyttää suojusta.

### Kaasunsäädin

PKM:ssä on kolmiasentoinen kaasunsäädin, jolla säädetään kaasukammiosta ulos ohjattavan kaasun määrää. Asennot on numeroitu 1 – 3. Numero 1 tarkoittaa pienimmän tulinopeuden antavaa asentoa (noin 700 laukausta minuutissa), numero 2 keskiasentoa (noin 820 laukausta minuutissa) ja numero 3 suurinta tulinopeutta (noin 950 laukausta minuutissa). Sääto suoritetaan kääntämällä kaasunsäädintä hahloon asetetulla hylsillä tai sormilla. Ammunta asennoilla 2 ja 3 nostaa aseessa tulinopeuden lisäksi massavoimia, jolloin aiheutuu aseiden osien ennenaikaisia rikkoontumisia.

Kaasunsäätimen asentoja käytetään seuraavasti

- asentoa 1 aloitettaessa ammuntaa
- asentoa 2, kun esiintyy laukeamattomia tai syöttöhäiriöitä sekä aloitettaessa ammuntaa aseella, jolla on ammuttu alle 2000 laukausta
- asentoa 3, vain taistelutilanteessa, kun asennolla 2 esiintyy laukeamattomia.

#### Kaasunsäätimen säätäminen hylsillä



### Häiriön poistaminen

PKM:llä häiriö poistetaan ensisijaisesti tekemällä latausliike. Häiriön toistuessa laitetaan kaasunsäädintä isommalle yllä esitetyn mukaisesti. Jos häiriötä ei saada poistettua, jatketaan toimintaa avaamalla kanssi, poistamalla vyö ja avaamalla syöttimen kansi sekä tekemällä latausliike. Jos häiriö ei poistu näillä toimenpiteillä, suojaudutaan ja suoritetaan häiriön poisto tarvittaessa purkamalla ase.

Jos häiriö on aiheutunut piippuun katkenneesta hylsystä, vaihdetaan piippu ja jatketaan taistelua. Katkennut hylsy poistetaan taistelutauon aikana. Hylsy voidaan poistaa myös piipun ollessa paikallaan.

#### PKM:llä häiriö poistetaan ensisijaisesti tekemällä latausliike





1. Irrotetaan piippu ja varmistetaan läpi katsomalla, että se on muuten tyhjä.

## Katkenneen hylsyn poisto irrotetusta piipusta



2. Otetaan katkenneen hylsyn ulosvetotyökalu ja varmistetaan, että se on koottu oikein, halkiot eteenpäin ja kierre sormivoimin pohjaan kierrettynä.



3. Painetaan työkalu sormivoimin patruunapesään katkenneen hylsyn sisään siten, että sen laippa vastaa patruunapesän suuhun.



4. Napautetaan varovasti piipun suun kautta puhdistuspuikolla, jossa on messinkinen pesuri-osa paikoillaan, hylsy ulosvetotyökaluineen pois patruunapesästä.



## Katkenneen hylsyn poisto piipun ollessa paikallaan


1. Viedään sormivoimin lukon ja luistin yhdistelmä eteen siten, että ulosvetimen kynsi menee hylsyn ulosvetötyökalun laipan taakse.
2. Vedetään virityskammesta taakse, jolloin ulosvedin vetää katkenneen hylsyn etuosan aseesta.



PKM:n sulkuväli kasvaa yleensä hitaasti, ja se tarkastetaan aina B-tason huollossa. Sulkuväli on lukon ja patruunan välinen etäisyys. Sodan aikana taistelija voi tarvittaessa suorittaa säädön käyttämällä oman aseensa hylsyä tulkkinä. Säättötarve ilmenee silloin, kun lukko ei sulkeudu normaalisti tai patruuna ei laukea. Yleisimmin tällainen tilanne voi tulla, kun aseessa joudutaan käyttämään toisen aseensa piippua.

Sulkuväli säädetään seuraavasti

- Lyödään ulos piipun salvan leriösokka.
- Avataan ruuvia yksi kierros.
- Asetetaan hylsy patruunapesään.
- Siirretään luisti etumaiseen asentonsa sormivoimin, ilman palautinjousta.
- Jos lukko tällöin sulkeutuu, avataan ruuvia yksi kierros, ja kokeillaan taas lukon sulkeutumista.
- Näin jatketaan, kunnes lukko ei sulkeudu, minkä jälkeen kierretään ruuvia yksi kierros kiinnipäin ja kiinnitetään sokka paikoilleen.



**Rauhan aikana  
taistelija ei saa irrottaa  
katkennutta hylsyä  
eikä säätää sulkuväliä!**

Säättö tulee tämän jälkeen kokeilla aseensa toisella piipulla. Lukon tulee sulkeutua. Jos ei sulkeudu, sulkuväli on säädettävä tällä piipulla uudestaan. Jos sulkuväliä ei saada säädettyä molemmille piipuille, ase on toimitettava huoltoon tilanteen salliessa.

### Huoltaminen

PKM huolletaan kuten rynnäkkökiväärikin. Asetta huollettaessa piippu on öljyttävä ensi tilassa, kun se on hieman jäähtynyt. Piipusta tulee irrottaa liekinvaimennin ja öljytä sen kiertet. Piippu puhdistetaan patruunapesän suunnasta. Luisti kaasumäntineen ja lukko puhdistetaan ja öljytään kevyesti. Kaikkiin liikkuviin osiin laitetaan puhdistuksen jälkeen kevyt öljy. Näin varmistetaan aseensa toiminta. Erittäin kylmissä olosuhteissa (alle -30 °C) aseensa puhdistamiseen ja voiteluun voi käyttää valopetrolia.

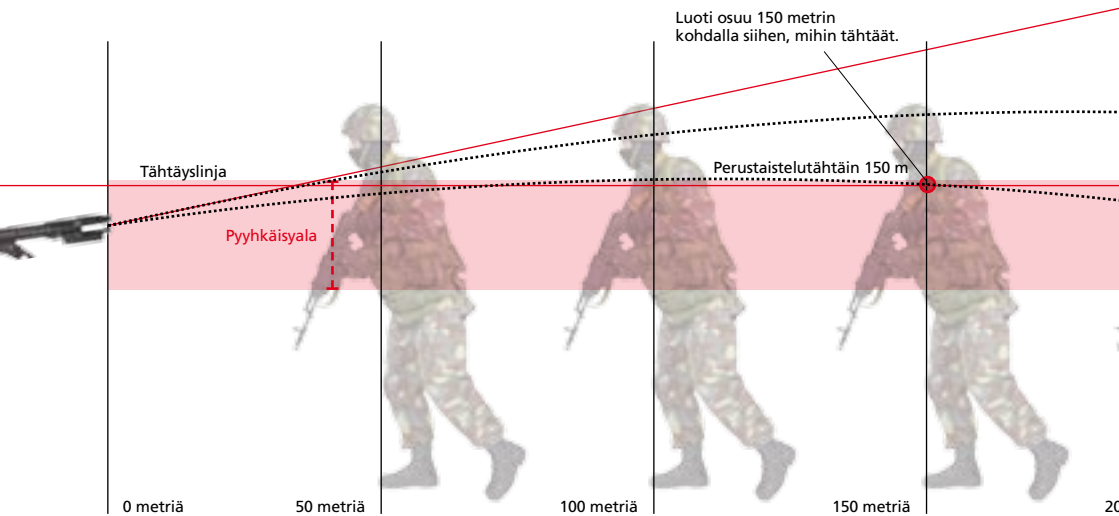
Patruunavyön puhdistus suoritetaan rätillä pyyhkimällä. Esimerkiksi mutaan tai hienoon hiekkään pudonnut patruunavyö pestään kylmällä vedellä, jonka jälkeen se kuivataan huolellisesti. Tyhjän vyön kuivaaminen voidaan tehdä esimerkiksi teltan kuivausriu'ulla. Kuivaamisen jälkeen vyö voidellaan ohuesti aseöljyllä. Samalla tarkastetaan, että vyö on ehjä.



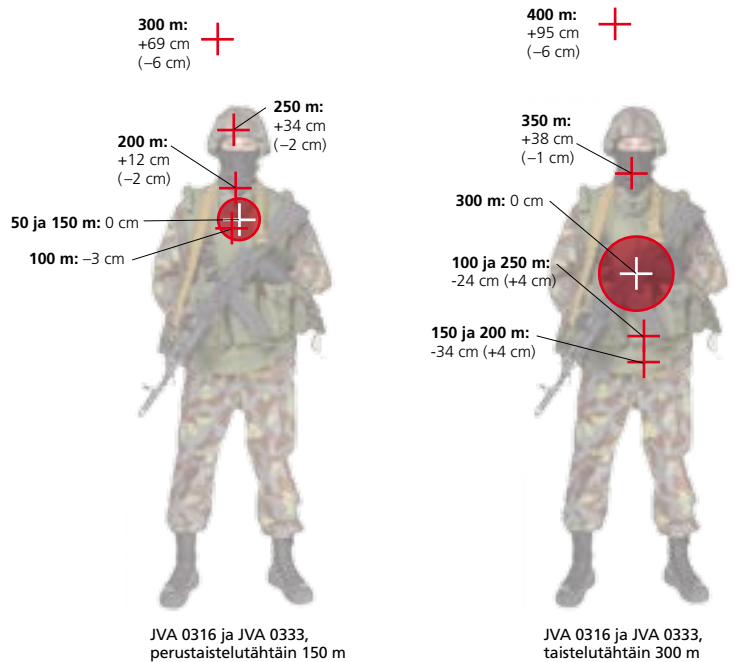


LIITE 4 Tähtäyspisteet eri etäisyyksille ja lentoratataulukot

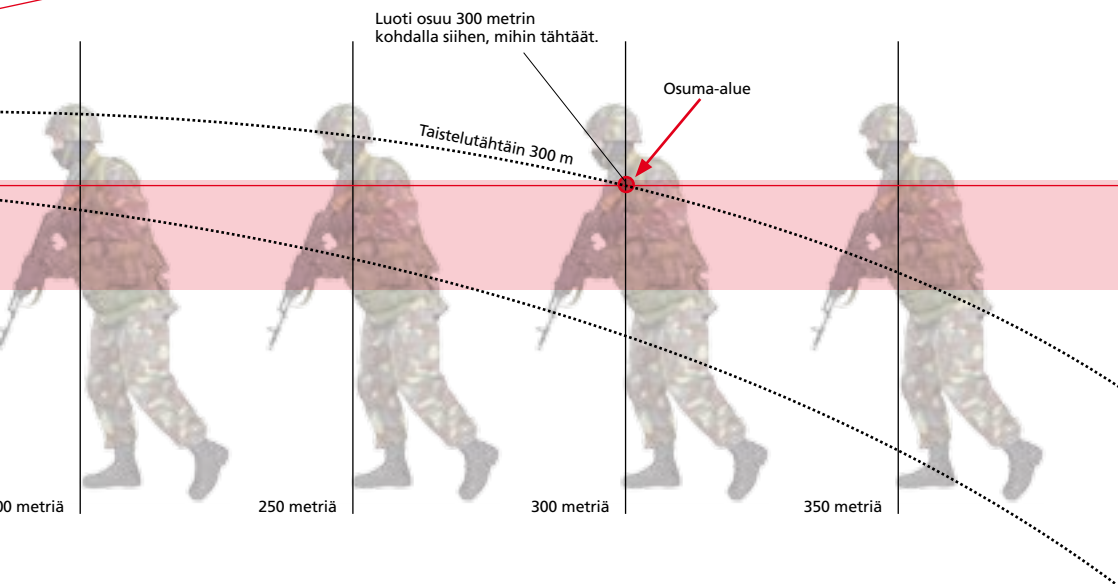
Rynnäkkökivääri JVA 0316 150 m perustaistelutähtäin ja 300 m taistelutähtäin



Tähtäyspisteet rynnäkkökiväärillä



Aseen piipun keskilinja



#### Lentoratataulukko patruunalle JVA 0316, 7.62 RK 95

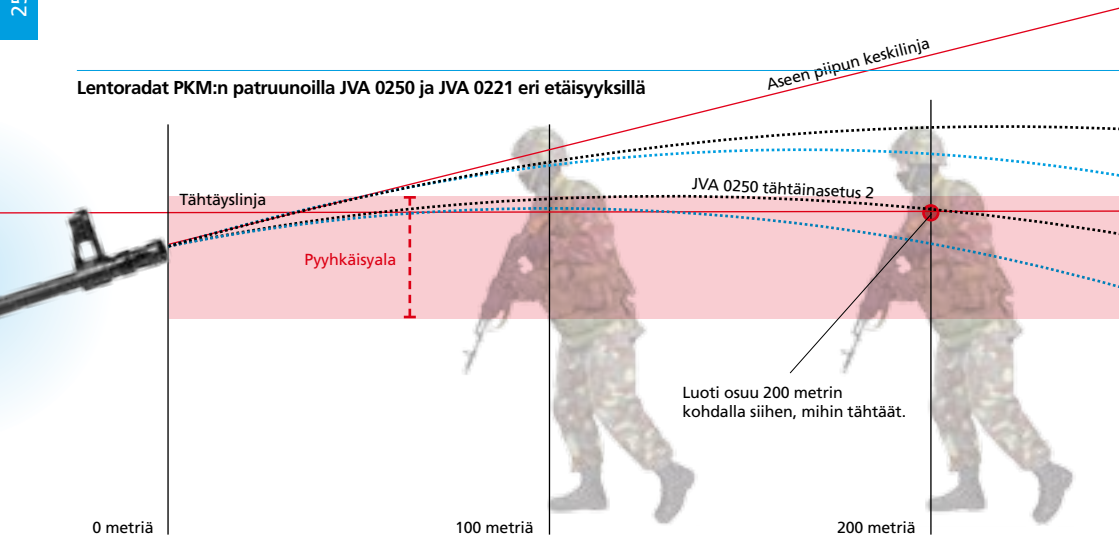
Iskemän ja tähtäyspisteen välinen korkeusero eri tähtäinasetuksilla (senttimetriä)

Etäisyys (metriä)	1	1,5	2	3	4	5	6
50 m	-2	0	3	11	23	39	59
100 m	0	3	10	26	50	82	121
150 m	-5	0	9	34	70	118	177
200 m	-19	-12	0	34	81	145	224
250 m	-43	-34	-19	23	82	162	261
300 m	-79	-69	-50	0	71	167	285
350 m	-130	-118	-97	-38	45	157	295
400 m	-200	-186	-162	-95	0	128	286
450 m	-292	-277	-249	-174	-67	77	254
500 m	-410	-393	-362	-278	-160	0	197
550 m	-554	-535	-501	-409	-279	-103	114
600 m	-729	-708	-671	-571	-429	-237	0
650 m	-935	-913	-873	-764	-610	-402	-146

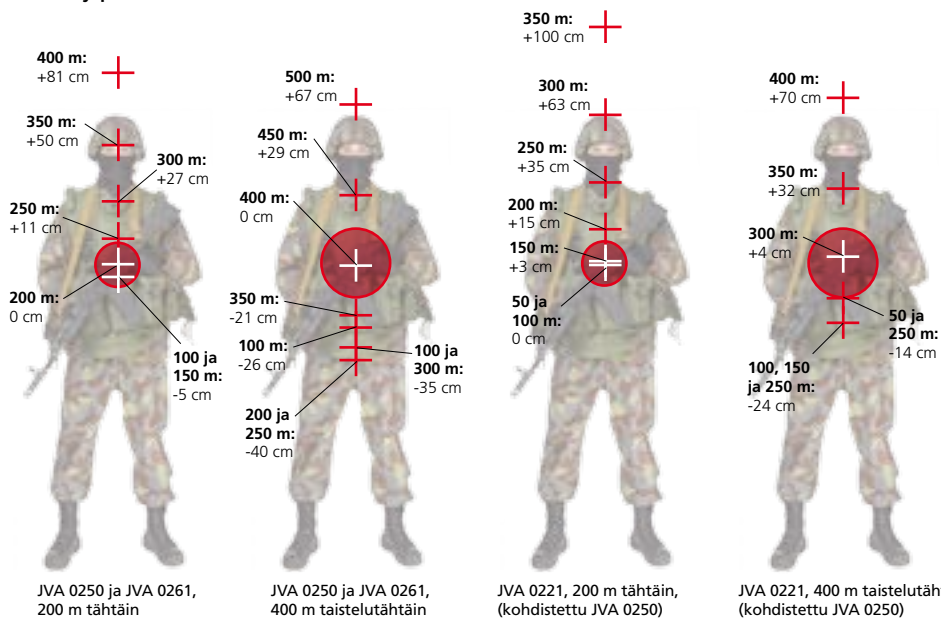
Taulukko soveltuu myös:

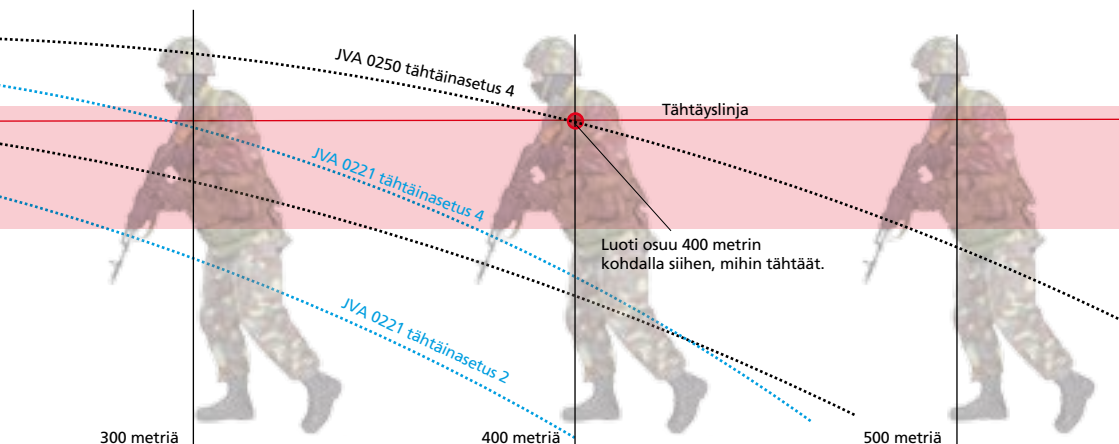
- Patruunoille JVA 0333, JVA 0321 (400 m asti)
- ja JVA 0340 (400 m asti)
- 7.62 RK 62:lle 300 m etäisyydelle asti

## Lentoradat PKM:n patruunoilla JVA 0250 ja JVA 0221 eri etäisyyksillä



## Tähtäyspisteet konekiväärillä





#### Lentoratataulukko patruunalle JVA 0250, 7.62 KK PKM

Iskemän ja tähtäyspisteen välinen korkeusero eri tähtäinasetuksilla (senttimetriä)

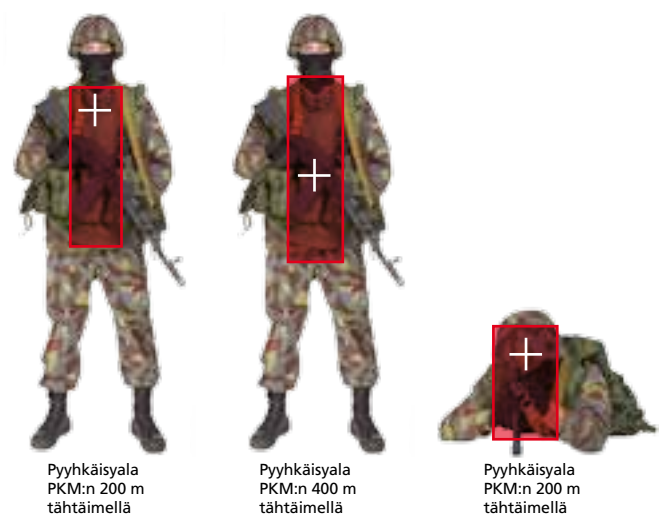
Etäisyys (metriä)	1	2	3	4	5	6
50 m	-1	2	6	12	19	26
100 m	0	6	15	26	39	55
150 m	-3	5	19	35	55	79
200 m	-11	0	18	40	67	98
250 m	-25	-11	12	40	73	112
300 m	-44	-27	0	33	73	120
350 m	-69	-50	-18	21	67	122
400 m	-103	-81	-44	0	53	116
450 m	-145	-120	-79	-29	31	101
500 m	-195	-167	-122	-67	0	78
550 m	-256	-226	-175	-115	-42	45
600 m	-328	-295	-240	-174	-94	0
650 m	-415	-379	-320	-248	-162	-60
700 m	-515	-476	-412	-335	-242	-132
750 m	-634	-592	-524	-441	-341	-224
800 m	-771	-726	-653	-565	-459	-333

#### Lentoratataulukko patruunalle JVA 0221, 7.62 KK PKM (Kohdistettu JVA 250:lle)

Iskemän ja tähtäyspisteen välinen korkeusero eri tähtäinasetuksilla (senttimetriä)

Etäisyys (metriä)	1	2	3	4	5	6
50 m	-2	1	5	11	17	25
100 m	-4	2	11	22	35	50
150 m	-12	-3	10	26	46	69
200 m	-26	-15	3	24	50	81
250 m	-49	-35	-13	14	47	85
300 m	-80	-63	-36	-4	35	80
350 m	-120	-100	-70	-32	14	67
400 m	-171	-148	-113	-70	-18	42
450 m	-234	-208	-169	-120	-62	7
500 m	-310	-281	-237	-183	-118	-42
550 m	-400	-369	-320	-261	-189	-106
600 m	-507	-472	-420	-355	-277	-186
650 m	-632	-594	-537	-467	-383	-284
700 m	-777	-737	-676	-600	-509	-403
750 m	-945	-902	-837	-755	-658	-544
800 m	-1138	-1092	-1022	-935	-831	-710

Pyyhkäisyalat PKM:llä (JVA 0250)

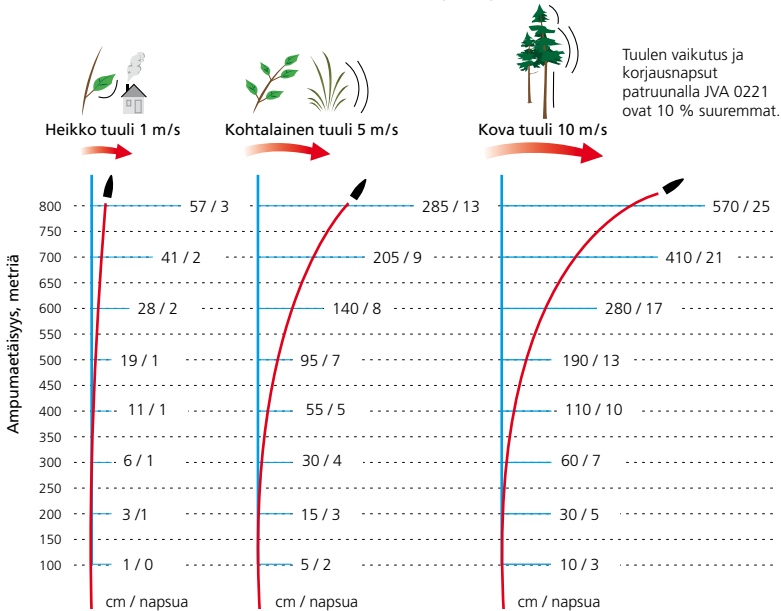


PKM:n napsujen vaikutus iskemän siirtymään (cm)

	100 m	200 m	300 m	400 m	500 m	600 m	700 m	800 m
1 napsu	3,2	5,6	8,4	11,2	14	16,8	19,6	22,4
1 kierros	11,2	22,4	33,6	44,8	56	67,2	78,4	89,6

Takatahtäimen 1 kierros = 4 napsua

Tuulen vaikutus (cm) luodin lentorataan (JVA 0250, 0261) ja korjausnapsut



## LIITE 5 Tuulikorjaustaulukot

### Tuulikorjaustaulukko RK

**JVA 0316, 0333** 7.62 RK S309 p, 7.62 RK ps p

Tuulen vaikutus: 2/3 Ei 2/3  
Täysi 2/3 Ei 2/3 Täysi

$V_0 = 697 \text{ m/s}$   $0^\circ\text{C}$

**Ampumaetäisyys**

Sivutuuli		50 m	100 m	150 m	200 m	250 m	300 m	350 m	400 m	450 m	500 m	550 m	600 m	650 m
3 m/s	mrad	0,0	0,3	0,6	0,8	1,1	1,4	1,6	2,0	2,3	2,6	2,9	3,3	3,5
	cm	0	3	9	15	27	42	57	81	105	132	162	195	228
5 m/s	mrad	0,0	0,5	1,0	1,3	1,8	2,3	2,7	3,4	3,9	4,4	4,9	5,4	5,8
	cm	0	5	15	25	45	70	95	135	175	220	270	325	380
7 m/s	mrad	0,0	0,7	1,4	1,8	2,5	3,3	3,8	4,7	5,4	6,2	6,9	7,6	8,2
	cm	0	7	21	35	63	98	133	189	245	308	378	455	532
10 m/s	mrad	0,0	1,0	2,0	2,5	3,6	4,7	5,4	6,8	7,8	8,8	9,8	10,8	11,7
	cm	0	10	30	50	90	140	190	270	350	440	540	650	760
Kiertopoikkeaman vaikutus (cm oikealle)							1	1	2	3	3	4	5	5

Lähde: MAAVMATLE taulukot 2012

### Tuulikorjaustaulukko PKM

**JVA 0250** 7.62 KIV D-luotinen, Venäl.

Tuulen vaikutus: 2/3 Ei 2/3  
Täysi 2/3 Ei 2/3 Täysi

$V_0 = 830 \text{ m/s}$   $0^\circ\text{C}$

**Ampumaetäisyys**

Sivutuuli		100 m	150 m	200 m	250 m	300 m	350 m	400 m	450 m	500 m	550 m	600 m	650 m	700 m	750 m	800 m
3 m/s	napsua	1	1	2	2	2	2	3	4	4	4	5	6	6	7	8
	cm	3	3	9	12	18	24	33	45	57	69	84	102	123	147	171
5 m/s	napsua	2	2	3	3	4	4	5	6	7	7	8	9	10	12	13
	cm	5	5	15	20	30	40	55	75	95	115	140	170	205	245	285
7 m/s	napsua	3	3	4	4	5	6	7	8	10	10	12	13	15	16	18
	cm	7	7	21	28	42	56	77	105	133	161	196	238	287	343	399
10 m/s	napsua	3	3	5	6	7	8	10	12	14	15	17	19	21	23	25
	cm	10	10	30	40	60	80	110	150	190	230	280	340	410	490	570

Takatahtäimen sivukierrin: ¼ -kierros (napsu) = 2,8 cm @ 100 m (0,28 mrad)

Lähde: MAAVMATLE taulukot 2012

### Tuulikorjaustaulukko PKM

**JVA 0221** 7.62 KIV D 166 p

Tuulen vaikutus: 2/3 Ei 2/3  
Täysi 2/3 Ei 2/3 Täysi

$V_0 = 686 \text{ m/s}$   $0^\circ\text{C}$

**Ampumaetäisyys**

Sivutuuli		100 m	150 m	200 m	250 m	300 m	350 m	400 m	450 m	500 m	550 m	600 m	650 m	700 m	750 m	800 m
3 m/s	napsua	1	1	2	2	3	3	3	4	5	5	6	7	7	8	9
	cm	3	6	9	15	21	30	39	51	66	81	99	120	141	165	192
5 m/s	napsua	2	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	cm	5	10	15	25	35	50	65	85	110	135	165	200	235	275	320
7 m/s	napsua	3	3	4	5	6	7	8	9	11	12	14	15	17	18	20
	cm	7	14	21	35	49	70	91	119	154	189	231	280	329	385	448
10 m/s	napsua	4	5	5	7	8	10	12	13	16	18	20	22	24	26	29
	cm	10	20	30	50	70	100	130	170	220	270	330	400	470	550	640

Takatahtäimen sivukierrin: ¼ -kierros (napsu) = 2,8 cm @ 100 m (0,28 mrad)

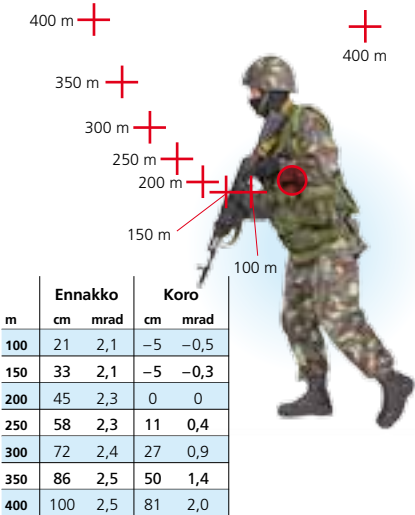
Lähde: MAAVMATLE taulukot 2012



LIITE 6 Ampuminen liikkuvaan maaliin

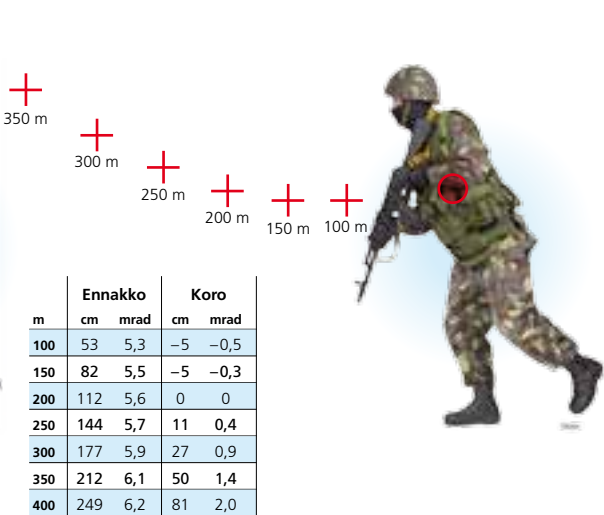
PKM 200 m tähtäin

Ennako kävelevään maaliin (n. 6 km/h = 1,7 m/s)



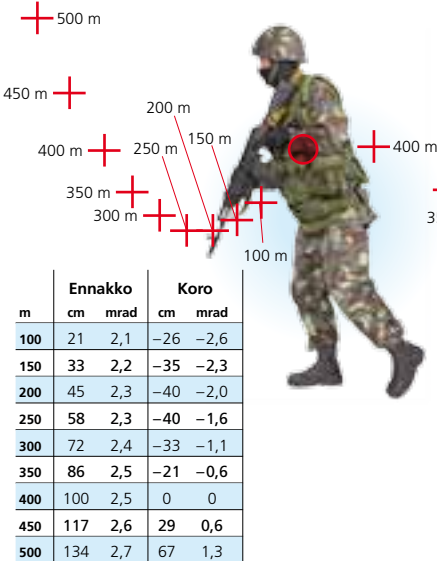
PKM 200 m tähtäin

Ennako juoksevaan maaliin (n. 15 km/h = 4,2 m/s)



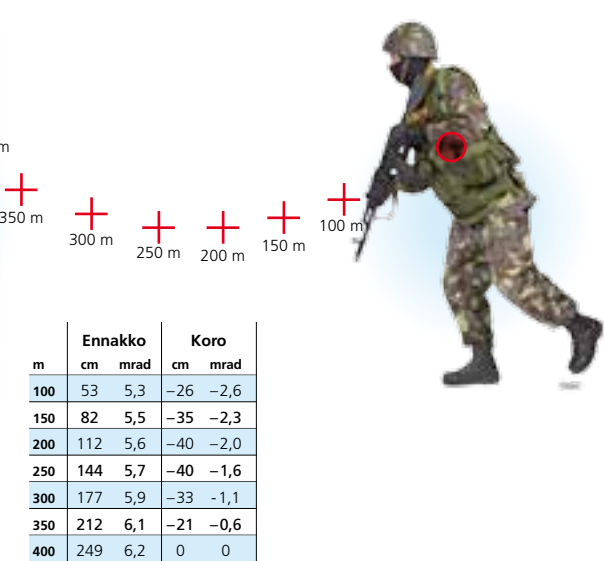
PKM 400 m perustaistelutähtäin

Ennako kävelevään maaliin (n. 6 km/h = 1,7 m/s)



PKM 400 m perustaistelutähtäin

Ennako juoksevaan maaliin (n. 15 km/h = 4,2 m/s)



**RK perustaistelutähtäin**

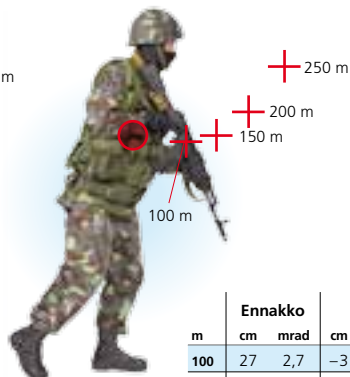
Ennako juoksevaan maaliin (n.15 km/h = 4,2 m/s)



m	Ennako		Koro	
	cm	mrاد	cm	mrاد
100	66	6,6	-3	-0,3
150	103	6,9	0	0
200	144	7,2	12	0,6
250	188	7,5	34	1,4

**RK perustaistelutähtäin**

Ennako kävelevään maaliin (n. 6 km/h = 1,7 m/s)



m	Ennako		Koro	
	cm	mrاد	cm	mrاد
100	27	2,7	-3	-0,3
150	42	2,8	0	0
200	58	2,9	12	0,6
250	76	3,0	34	1,4

**RK taistelutähtäin**

Ennako juoksevaan maaliin (n.15 km/h = 4,2 m/s)



m	Ennako		Koro	
	cm	mrاد	cm	mrاد
100	66	6,6	-24	-2,4
150	103	6,9	-34	-2,3
200	144	7,2	-34	-1,7
250	188	7,5	-34	1,0
300	238	7,9	0	0
350	292	8,4	38	1,1
400	352	8,8	95	2,4

**RK taistelutähtäin**

Ennako kävelevään maaliin (n. 6 km/h = 1,7 m/s)



m	Ennako		Koro	
	cm	mrاد	cm	mrاد
100	27	2,7	-24	-2,4
150	42	2,8	-34	-2,3
200	58	2,9	-34	-1,7
250	76	3,0	-24	1,0
300	96	3,2	0	0
350	118	3,4	38	1,1
400	143	3,6	95	2,4

## LIITE 7 Esimerkkejä taistelijan pukeutumisesta eri lämpötiloissa

### +10 °C < Varustus

#### Alusvaatetus

- lyhyet alushousut
- t-paita
- sukat

#### Päällysvaatetus

- maastopuku

#### Varavarustus

- juomapullo
- t-paita
- sukat
- sanomalehteä (muovipussissa)

#### Päähine, käsineet ja jalkineet

- kypärä
- kumisaappaat tai varsikengät
- käsineet
- pohjalliset ja sanomalehteä jalkineisiin

### 0 °C Varustus

#### Alusvaatetus

- pitkät alushousut
- poolopaita
- sukat
- saapassukat päällä

#### Välivaatetus

- maastopuku
- T-paita poolon päälle

#### Päällysvaatetus

- lumipuku (lumilanteen mukaan)

#### Varavarustus

- juomapullo
- pakkastakki
- kintaat
- poolo
- sukat (ml. saapassukat)
- sanomalehteä

(muovipussissa)

#### Päähine, käsineet

##### ja jalkineet

- pipo + kypärä
- kumisaappaat
- käsineet + aluskäsineet
- pohjalliset ja sanomalehteä jalkineisiin

### -10 °C Varustus

#### Alusvaatetus

- pitkät alushousut
- poolo paita
- kahdet saapassukat

#### Välivaatetus

- maastopuku
- T-paita poolon päälle
- kauluri

#### Päällysvaatetus

- lumipuku (lumilanteen mukaan)

#### Varavarustus

- juomapullo (alushupun sisällä)
- pakkastakki
- kintaat
- poolo
- sukat (ml. saapassukat)
- varahuovat saappaisiin
- sanomalehteä (muovipussissa)

#### Päähine, käsineet

##### ja jalkineet

- pipo + kypärä
- huopakumisaappaat
- kintaat
- käsineet + aluskäsineet
- pohjalliset ja sanomalehteä jalkineisiin

### -20 °C > Varustus

#### Alusvaatetus

- pitkät alushousut
- poolo paita
- kahdet saapassukat

#### Välivaatetus

- t-paita poolon päälle
- väliaus
- kauluri

#### Päällysvaatetus

- lumipuku (lumilanteen mukaan)

#### Varavarustus

- juomapullo (kintaan sisällä)
- pakkastakki
- pakkashousut
- karvalakki
- kintaat
- poolo
- sukat (ml. saapassukat)
- varahuovat saappaisiin
- sanomalehteä (muovipussissa)
- pipo

#### Päähine, käsineet

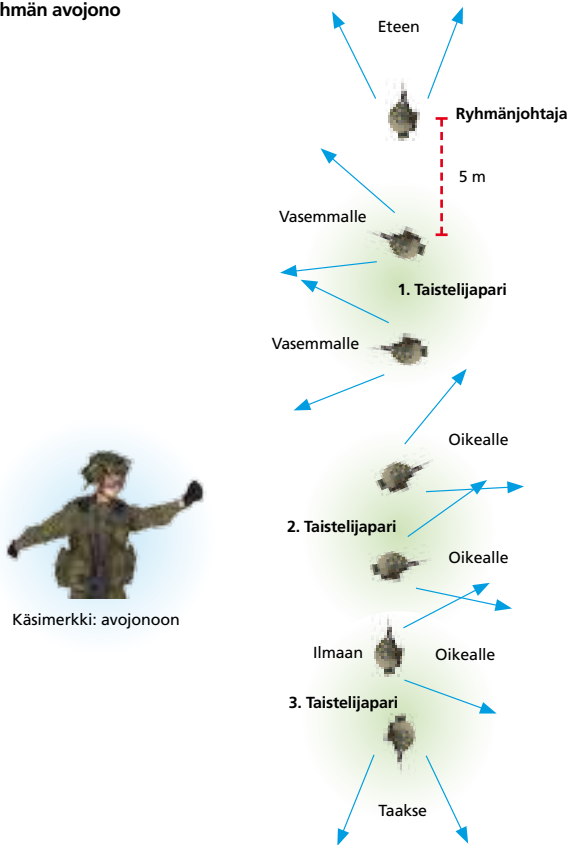
##### ja jalkineet

- alushuppu + kypärä
- huopakumisaappaat
- kintaat, neulekintaat alla + aluskäsineet
- pohjalliset ja sanomalehteä jalkineisiin



LIITE 8 Ryhmän kokoonpano ja etenemismuodot taistelijaparijaotuksella

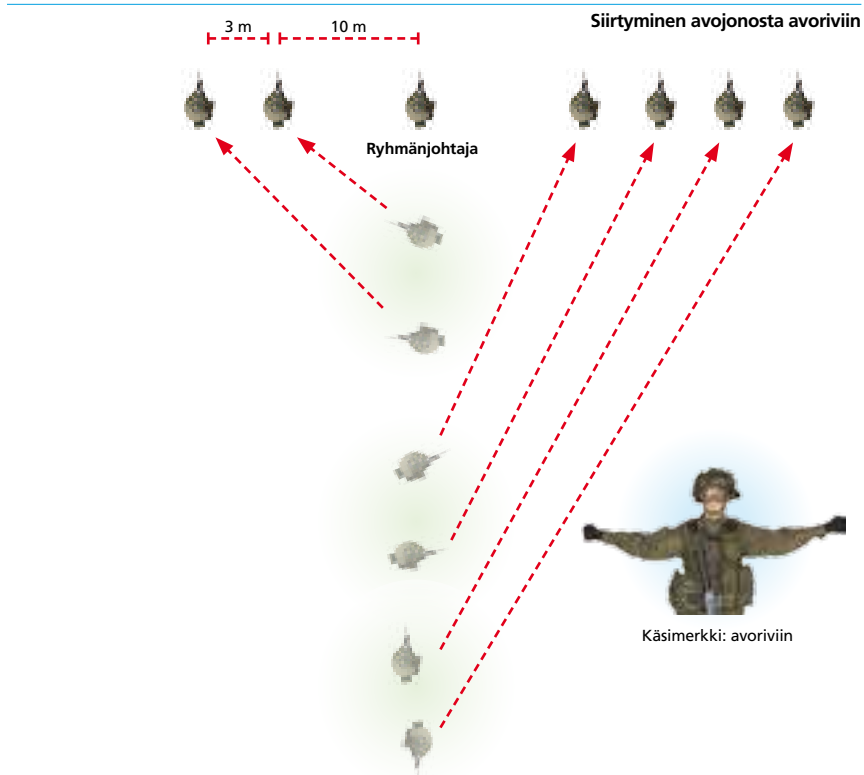
Ryhmän avojono



Käsimerkki: avojonoon

Esimerkki ryhmän kokoonpanosta





## Liite 9 Henkilön kiinniottaminen

Taistelija voi joutua tehtävää suorittaessaan ottamaan kiinni henkilöitä, esimerkiksi taistelussa tai vartiopaikalla.

Taistelija voi joutua tehtävää suorittaessaan ottamaan kiinni henkilöitä. Kiinniotto joudutaan suorittamaan esimerkiksi taistelussa tai vartiopaikalla. Kaikista kiinniottoista on ilmoitettava esimiehelle. Kiinniotetut toimitetaan ylemmälle johtoportaalalle heti, kun oman tehtävän suorittaminen sen sallii. Ylempi johtoporras tekee päätöksen mitä kiinniotetulle tehdään.

### Huomio!

- Kiinniotetun henkilön kanssa ei keskustella.
- Kiinniototilanteessa on varottava paljastamasta omaa toimintaa.
- Johtajan käskyt ja radio-keskustelut on käytävä tarpeeksi kaukana kiinniotetusta.
- Kiinniotettuja ei saa toimittaa suoraan johtamiskoille.

Kiinniotetun aseman määrittelee esimies. Sotavangit ovat kiinniotettuja henkilöitä, joihin voidaan soveltaa kansainvälisten sopimuksien määritelmiä sotavangin statuksen saamisesta. Sotavangin asemaa on selvitetty luvussa 1.2. Kaikkia kiinniotettuja on lähtökohtaisesti kohdeltava inhimillisesti. Taistelijan tehtävänä ei ole luokitella tai rangaista kiinniotettua, oli kiinniotottilanne millainen tahansa.

Kaikkia kiinniotettuja käsitellään samojen periaatteiden mukaisesti. Taistelutilanteessa on usein vaikeaa päätellä kiinniotettavan todellinen luonne. Tämän takia kiinniotettuja käsitellään päättäväisesti ja määrätietoisesti. Sanattomalla viestinnällä tulee osoittaa, että taistelija hallitsee tilannetta. Kiinniotetulle puhutaan lyhyesti. Kiinniotettujen kanssa ei jäädä keskustelemaan, eikä kiinniotettuja saa päästää keskustelemaan keskenään. Kiinniotetulle ei saa antaa tilaisuutta paeta.

Henkilön aseman selvittämisessä ja kiinniotossa korostuu oman toiminnan suojaaminen sekä kohdehenkilön että ympäristön suuntaan. Yleisesti kiinniototilanteessa noudatetaan seuraavia sääntöjä

- L-sääntö: Taistelija ja puhutettava/kiinniotettu ovat L-kirjaimen muotoisessa suhteessa toisiinsa. Kiinniotettavalle pyritään paljastamaan tukikäden puoleinen kylki. Näin turvataan omat toimintamahdollisuudet, mikäli joudutaan lähitaisteluun.
- Kolmiosääntö: Partion toimiessa pyritään sijoittumaan siten, että partion kaksi jäsentä ja puhutettava/kiinniotettava muodostavat kolmion. Taistelijat eivät saa olla peräkkäin. Näin turvataan taistelijoiden mahdollisuus suojata toista.
- +1 sääntö: on aina epäiltävä vielä uuden uhan olemassaoloa. Ei pidä tuudittautua siihen, että esimerkiksi vihollisen löytyessä ei lähellä olisi toista vihollista tai kiinniotettua tarkastettaessa ei löytyisi vielä toista asetta.

Kiinni otettaessa pyritään hallitsemaan kiinniotettavan kädet. Varsinainen kiinniotto suoritetaan taistelijalle turvallisessa paikassa. Tarvittaessa kiinniotettava käskytetään tällaiseen paikkaan. Kiinniototilanteessa oma huomio voi kohdistua itse tilanteeseen, jolloin ympäristön havainnointi saattaa unohtua. Partio suorittaa kiinnioton esimerkiksi siten, että kaksi taistelijaa suorittaa varsinaisen kiinnioton, ja yksi taistelija ryhmittyy siten, että kykenee suojaamaan partion toiminnan kaikissa tilanteissa.



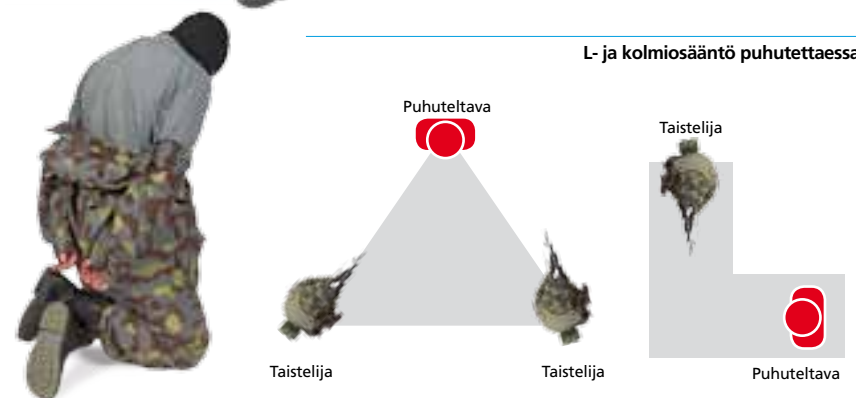
## Kiinniottilanne



## Erilaisia tilapäisvälineitä, takilla ja nippusiteellä kahlittu vihollinen



## L- ja kolmiosäntö puhutettaessa



Tehtävän aikana kaikki kiinniotetut lähtökohtaisesti kahlitaan. Toimenpiteellä lisätään omaa turvallisuutta ja ehkäistään kiinniotettua esimerkiksi vahingoittamaan itseään. Kahlitseminen suoritetaan käsiraudoilla tai tilapäisvälineillä. Tilapäisvälineitä ovat esimerkiksi köysi, nippusiteet ja kiinniotettavan vaatetus. Kahlitsemisen jälkeen taistelija on vastuussa kiinniotetun turvallisuudesta. Kiinniotettua käsittelevällä tai kuljettavalla taistelijalla on oltava välineet, jolla kahlitsemiseen käytetty väline voidaan poistaa turvallisesti. Kahlitsemista voidaan erikoistilanteissa luopua, jos voidaan olla täysin varmoja siitä, ettei kiinniotettu ole omalle joukolle vihamielinen.

Kaikille kiinniotetuille suoritetaan turvallisuustarkastus. Turvallisuustarkastuksessa kiinniotetulta otetaan pois sellainen materiaali, jolla hän voi aiheuttaa vaaraa muille tai itselleen. Pois otetusta materiaalista on pystyttävä myöhemmin osoittamaan keneltä kiinniotetulta materiaali on otettu.

Kiinniotetulta poistetaan

- aseet ja taisteluvälineet
- taisteluvälineet
- viestivälineet
- esineet, joilla hän voi vahingoittaa muita tai itseään, esimerkiksi vyö ja kengänauhat
- asiakirjat, kuten viestiliikenneperusteet, peitepiirroksiset, kartat ja muistiinpanot.

Kiinniotetulta tarkastetaan, mutta tarkastuksen jälkeen hänelle palautetaan

- henkilökohtaista suojavarustusta, kuten suojanaamaria, kypärää ja suojaliiviä
- henkilökohtainen omaisuus.

Mikäli turvallisuustarkastusta ei tilanteen vuoksi voida tehdä kiinniottopaikalla, suoritetaan kiinniotetulle nopea ns. 15 sekunnin tarkastus. Tällöin tarkastetaan vain alueet, joihin kiinniotettu pystyy kahlitsemisen jälkeen pääsemään käsiksi tai ne ovat muuten riskialttiita. Nopean tarkastuksen jälkeen kiinniotettu toimitetaan sellaiseen paikkaan, jossa turvallisuustarkastus voidaan suorittaa kunnolla.

### Kiinniotetun turvallisuustarkastus



#### Huomio!

##### Kiinniotetun käsittely

- Kahlitseminen
- 15 sekunnin tarkastus
- Turvallisuustarkastus suojaisessa paikassa
- Toimittaminen ylemmälle johtoportaalalle
- VARO PALJASTAMASTA OMAA TOIMINTAA!



## LIITE 11 Käsimerkit

### Joukon johtamisessa käytettävät yleismerkit

#### Huomio



*"Huomio!"*

*"Valmis!"*

**Valomerkki:**  
Vihreä jatkuva valo

#### Ilmahälytys



*"Ilmahälytys!"*

**Valomerkki:**  
Valkoinen valo puoli-  
kaarella edestakaisin

#### Liikkeelle mars



*"Liikkeelle mars!"*

*"Nopeammin!"*

(Näytettäessä useita  
kertoja peräkkäin)

**Valomerkki:**  
Vihreä valo pystytasossa  
edestakaisin



#### Vihollista on

*"Vihollista on!"*

(Aseella näytetään  
vihollisen suuntaan)

**Valomerkki:** –

#### Pysähdy hakeudu suojaan



*"Seis! Pysähdy  
ja hakeudu  
suojaan!"*

**Valomerkki:**  
Punainen valo puoli-  
kaarella edestakaisin

#### Vapaa vihollisesta



*"Vapaa  
vihollisesta"*

*"OK!"*

*"Kyllä, ei  
ongelmia"*

**Valomerkki:** –

#### Asemaan



*"Asemaan!"*

**Valomerkki:**  
Punainen valo pysty-  
tasossa edestakaisin

#### Kokoon



*"Kokoon!"*

**Valomerkki:**  
Valkoinen valo  
isossa ympyrässä

#### Ilmavaroitus



*"Ilmavaroitus!"*

**Valomerkki:**  
Valkoinen valo pysty-  
tasossa edestakaisin

#### Alijohtajat kokoon



*"Alijohtajat  
kokoon!"*

**Valomerkki:**  
Viilkuva valkoinen valo

# LIITE 11 Käsimerkit

## Etenemismuodoissa käytettävät merkit

Suunta \_\_\_\_\_



*"Suunta!"*

Kiilaan \_\_\_\_\_



*"Kiilaan!"*

Avojonoon \_\_\_\_\_



*"Avojonoon!"*

Ryhmäparijonoon \_\_\_\_\_



*"Ryhmäparijonoon!"*

Avoriviin \_\_\_\_\_



*"Avoriviin!"*

Ryhmäriiviin \_\_\_\_\_



*"Ryhmäriiviin!"*

Avoriviin vasempaan \_\_\_\_\_



*"Avoriviin  
vasempaan!"*

Avoriviin oikealle \_\_\_\_\_



*"Avoriviin  
oikealle!"*

**Huomio!**

Joukon kouluttaja  
tai johtaja määrittää  
joukollaan käytössä  
olevat merkit

**LIITE 11 Käsimerkit**

Taistelujoiden yhteydenpidossa käytettävät merkit

Tänne

*"Tänne!"*

Suojaa

*"Suojaa!"*

Takaisin

*"Takaisin!"*

Vaunu

*"Vaunu!"*

(Tarkentaa "Vihollista on"  
-merkkiä)

Älä tule

*"Älä tule!"*

Jalkaväkeä

*"Jalkaväkeä!"*

(Tarkentaa  
"Vihollista on"  
-merkkiä)

Seis

*"Seis!"*

Tuhoa

*"Tuhoa!"*

Seuraa

*"Seuraa!"*

Rynnäkkö

*"Rynnäkkö!"*

Tuli seis

*"Tuli seis!"*

Kyllä

*"Vapaa  
vihollisesta"**"OK!"**"Kyllä, ei  
ongelmia"*(Sama, kuin "Vapaa  
vihollisesta" -merkki)

Tunnustelijat eteen

*"Tunnustelijat  
eteen!"*

Ei

*"Ei!"**"Ongelma!"*

Miinoja

*"Miinoja!"*

Katso

*"Katso!"*

Tie edessä

*"Tie edessä!"*

Tähystä

*"Tähystä!"*

Tauko

*"Tauko!"*

Numero

*"Numero!"*

Toista

*"Toista!"*



## LIITE 11 Käsimerkit

### Ajoneuvon ajattamisessa käytettävät merkit

Ajoneuvoon nouse



**"Ajoneuvoon nouse!"**

**"Ajoneuvosta nouse!"**

**Valomerkki:**  
Vilkkuva vihreä valo

Taaksepäin loivasti oikealle



**"Taaksepäin loivasti oikealle!"**

**Valomerkki:** –

Käynnistä moottori



**"Käynnistä moottori!"**

**Valomerkki:**  
Vihreä valo  
pienessä ympyrässä

Eteenpäin jyrkästi oikealle



**"Eteenpäin jyrkästi oikealle!"**

**Valomerkki:** –

Eteenpäin



**"Eteenpäin!"**

**HUOMIO!**  
Peukalot vartalosta ulospäin!

**Valomerkki:**  
Vihreä valo  
pystyasossa ylös alas

Taaksepäin jyrkästi vasempaan



**"Taaksepäin jyrkästi vasempaan!"**

**Valomerkki:** –

Taaksepäin



**"Taaksepäin!"**

**HUOMIO!**  
Peukalot vartaloon päin!

**Valomerkki:** –

Etäisyys



**"Etäisyys!"**

**Valomerkki:** –

Hitaammin



**"Hitaammin!"**

**Valomerkki:**  
Vihreä valo vaakatasossa  
edestakaisin

Seis



**"Seis!"**

**Valomerkki:**  
Punainen valo  
puolikkaassa  
edestakaisin

## Seuraa



***"Seuraa!"***

HUOMIO!  
Pidetään tässä asennossa  
siirryttäessä pidempiä matkoja

**Valomerkki:** –

## Sammuta moottori



***"Sammuta moottori!"***

**Valomerkki:**  
Vilkkuva punainen valo

## Ajoneuvo liikuntakyvytön



***"Ajoneuvo liikuntakyvytön!"***

**Valomerkki:**  
Punainen valo isossa  
ympyrässä

