

FÖRSVARSMAKTEN



Reglemente
Verksamhetssäkerhet – Art Grk CAS

2023



**Reglemente
Verksamhetssäkerhet
Art Grk CAS**

SÄKR ART GRK CAS

REGLEMENTE

© Försvarmakten har upphovsrätt till detta verk.

Bilder på omslaget: Jesper Sundström, Försvarmakten
Grafisk bearbetning: FMLOG Försörjning, Grafisk produktion
Produktionsid: 220519028
Produktionsformat: A5, InDesign
Publikationsområde: Arméchefens publikationer
Förrådsbeteckning: M7739-353145
Tryck: FMLOG Försörjning, Grafisk produktion

REGLEMENTE

VIDAR-handling: FM2022-9604:1

Beslut om fastställande av Reglemente **Verksamhetssäkerhet - Art Grk CAS 2023**

Reglemente Verksamhetssäkerhet – Art Grk CAS 2023 (SÄKR ART GRK CAS) 3.0 Ä0 fastställs att gälla från och med 2023-07-01. Publikationens registrerade M-nr är M7739-353145.

Följande upphävs 2023-07-01:

Reglemente Verksamhetssäkerhet – Art Grk CAS 2020, gällande från och med 2020-02-01.

Publikationen tillgängliggörs genom publicering på intranätet emilia och på www.forsvarsmakten.se. Publikationen distribueras och lagerhålls av FMCL/FBF.

Detta beslut är fattat av generalmajor Karl L E Engelbrektson. I den slutliga handläggningen har överstelöjtnant Jon Hermansson och fanjunkare Mogens Berger deltagit, den senare som föredragande.

Karl L E Engelbrektson
Arméchef

Jon Hermansson
C Arméstabens marksäkerhetssektion

ÄNDRINGAR

Nr	Sida	Omfattning	Datum för föredragning Beslut av	VIDAR - ärende nr
0		Ursprunglig fastställelse	2023-07-01 Arméchefen	FM2022-9604:1

Mom avser nummer i den rättade versionen.

Ändringar i texten framgår av ändringsmarkör. I de fall rad/stycke har utgått markeras det med en blankrad och ändringsmarkör.

Kom ihåg!

Om du läser detta reglemente i pappersformat – kontrollera att du har den senaste utgåvan. Fastställd och gällande utgåva finns alltid publicerad på Försvarsmaktens intranät.

Förslag och behov att förtydliga, ändringar etc. sänds till ast-stod-marksak@mil.se. Inkommande förslag och behov följs upp och återkopplas till berörda.

Förord

Inledning till SäkR-serien återfinns i *SäkR G*.

SäkR Art Grk CAS omfattar bestämmelser och ansvarsförhållanden kopplat till verksamhetssäkerhet i samband med skjutning av indirekt eld och close air support.

SäkR Art Grk CAS omfattar bestämmelser både vid skjutplats, målområde och riskområde kopplat till dessa.

Läsanvisning

I nedanstående moment har förändringar som påverkar innebörden gjorts i denna utgåva, jämfört med Säkr 2020.

Mom	Innehåll
2:4	Allmänt
2:8	Åtgärder före skjutning.
2:9	Åtgärder under skjutning
3:20	Utökat riskområde
4:3	Åtgärder under skjutning
4:5	Omgruppering mellan kompaniområden och gällande skjutgränser
Bil 1	är inarbetad i kap 1.
Bil 2	är inarbetad i kap 1.

Förändrade moment markeras inuti boken med uppmärksamhetsmarkör.

Observera!

Innan verksamhet enligt Säkr påbörjas, kontrollera eventuell inverkan från gällande marksäkerhetsordrar, se samarbetsytan [FM Marksäkerhetsföreträdare](#).

Innehåll

Förord	7
Läsanvisning	8
1 Grunder	13
Allmänt	13
Riskhantering	14
2 Övningsledning	15
Allmänt	15
Uppgifter	17
Övningsledare indirekt eld	17
Säkerhetschef	19
Skjutledare	23
Kontroll av meteorologiskt underlag	25
3 Riskområde för artilleri och granatkastare	27
Grunder	27
Särskilda bestämmelser	27
Riskområde vid skjutning med artilleri	29
Grunder	29
Sidspridningens inverkan	37
Längdspridningens inverkan	38
Minskat skjutområde	39
D_{\max} för beräkning av riskområden	41
Riskområde vid skjutning med granatkastare	43
Grunder	43
Sidspridningens inverkan	47
Längdspridningens inverkan	47
Minskat skjutområde	47
4 Säkerhetspersonal artilleri	51
Biträdande säkerhetschef/säkerhetskontrollant batteriplats ARCHER	51
Säkerhetskontrollant ARCHER	54

REGLEMENTE

Säkerhetskontrollant AMH	58
Säkerhetskontrollant vädersonderingsgrupp	58
5 Skjutgränser artilleri.....	59
Grunder	59
Skjutgränsorder.....	61
Målgivning utanför skjutgräns	61
Inläggning av skjutgräns.....	62
6 Säkerheten på batteriplats artilleri.....	63
Hörselskydd.....	63
Grunder	65
Skjutning av salutskott	68
Över- och förbiskjutning	69
Skjutning över mask.....	69
Skjutning över trupp	70
Förbiskjutning.....	71
Åtgärder vid eldavnö/klick.....	72
7 Säkerhetspersonal granatkastare.....	75
Säkerhetspersonal för 8 cm GRK m/84 och 12 cm GRK m/41	75
Biträdande säkerhetschef.....	75
Säkerhetskontrollant rekognoseringsgrupp	76
Säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp	77
Säkerhetskontrollant pjäsgrupp	79
Säkerhetskontrollant ammunitionsupplag	80
Säkerhetspersonal för GRKPBV90.....	82
Biträdande säkerhetschef.....	82
Säkerhetskontrollant rekognoseringsgrupp	83
Säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp	84
Säkerhetskontrollant pjäsgrupp	86
Säkerhetskontrollant ammunitionsupplag	90
8 Skjutgränser granatkastare	91
Grunder	91
Skjutgränsorder.....	92
Ändring av skjutgräns.....	93

REGLEMENTE

Målangivning utanför skjutgräns	93
Inläggning av skjutgräns.....	94
9 Säkerheten på batteriplats granatkastare	95
Hörselskydd.....	95
Tillåten exponering vid skjutning med granatkastare	96
Grunder	96
Säkerhet vid skjutning.....	96
Åtgärder vid eldavsrott/klick.....	98
Åtgärder för olika pjästyper.....	98
10 Tillåtna kombinationer av granater, laddningar och tändrör för artilleri och granatkastare	101
Tändrör	101
Ammunition till artilleripjäser	102
Ammunition till granatkastare	103
8 cm granatkastare.....	103
12 cm granatkastare.....	104
12 cm GRKPBV 90.....	104
11 Skjutning med robot mot sjömål [utgått]	105
12 Close Air Support (CAS)	107
Allmänt	107
Uppgifter till befattningshavare.....	109
Övningsledaren.....	109
Flygtjänstledare (FTL).....	109
Skjutledare CAS	110
Övningsledare Laserbelysare.....	111
Integrering mellan markbaserade verkanssystem och luftfarkoster.....	112
Riskmallar.....	115
Bilaga 1 Begreppsförklaringar	119
Bilaga 2 Undantag	121
Redaktionell information.....	123

REGLEMENTE

1 Grunder

Allmänt

1. Innehåll – *SäkR Art Grk CAS* innehåller säkerhetsbestämmelser för skjutning med Försvarmaktens:

- artilleri- och granatkastarförband mot markmål
- integrering av markmålsbekämpning mellan flyg och indirekt eld.

Bestämmelser för upprättande och användning av riskområdes-/säkerhetsmall, metoder för hantering av skjutgränser samt säkerhetsprov framgår av *Handledning till SäkR Art Grk CAS*.

Med enhet/pjäsgrupp/skjutgräns etc. kan även ett flertal avses.

Med kompaniområde avses batteripunkten och dess radie.

Definitionen av säkert eldtekniskt underlag framgår av gällande skjutreglemente.

2. Undantag från SäkR Art Grk CAS – Skjutning, som avses genomföras på annat sätt än vad som framgår av kapitel 3–11 kräver tillstånd från HKV. Exempel på sådan skjutning är skjutning med reservmetoder där skjutgräns krävs vid pjäs såsom

- numerisk eller grafisk beräkning
- användande av sidobatteri
- försöksverksamhet.

REGLEMENTE

1

Metoder framgår av Handledning till SäkR Art Grk CAS.

Se även SäkR G kap 1 mom 17–19.

3. Rimlighetskontroll med handkompass. – Vid rimlighetskontroll med handkompass ska kompassen vara platskorrigerad till $Bä_{UTM}$.

$$Bä_{UTM} = Bä_{komp} + m + i_{kn} - c_{UTM}$$

Missvisningen kan ha lokala avvikelser

Riskhantering

4. Riskhantering. – Vid skjutning med artilleri och granatkastare görs en riskhantering enligt *SäkR G 2:36–39* och *SäkR G kapitel 10* som underlag för vilken sjukvårdsberedskap som ska gälla vid skjutningen.

2 Övningsledning

Allmänt

1. Ansvar. – Övningsledares ansvar framgår av *SäKR G, kapitel 2*. Härutöver framgår övningsledares ansvar vid skjutning med artilleri och granatkastare enligt nedan.

2. Sammansättning. – Övningsledning ska omfatta

- övningsledare
- säkerhetschef med underställd säkerhetspersonal
- skjutledare.

Exempel på säkerhetsorganisation framgår av *Bild 2.1*.

Vid mindre övningar (kompani) kan övningsledare själv svara för en eller flera befattningar eller beordra befattningshavare att ansvara för mer än en befattning.

REGLEMENTE

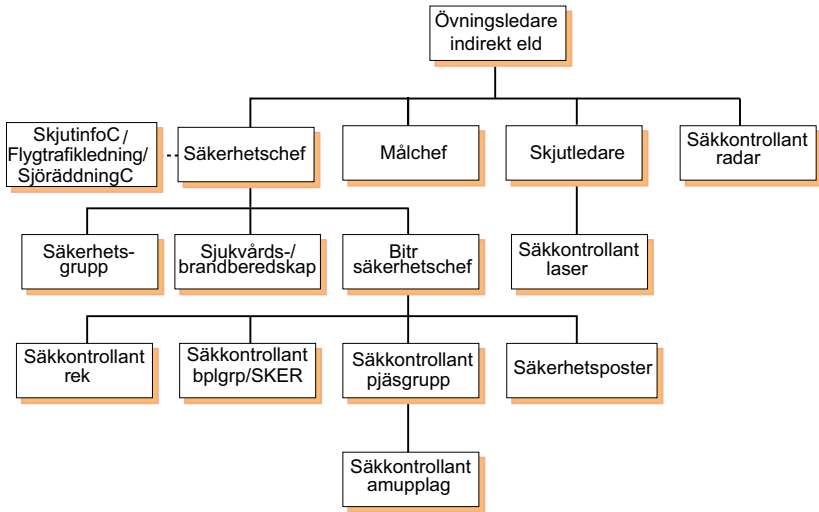


Bild 2.1. Exempel på säkerhetsorganisation

3. Krav på övningsledning och säkerhetspersonal. – Övningsledning, säkerhetsansvarig personal och säkerhetskontrollanter ska ha behörighet enligt *SäkR G, kapitel 2* samt *Handledning till SäkR Art Grk CAS*. Om ålagda kontroller och uppgifter inte kan utföras ska detta anmälas till högre chef.

Prov för säkerhetskontrollanter fastställs för markmålsskjutning av chefen för Artilleriregementet (A 9) och för sjömålsskjutning av chefen för Sjöstridsskolan (SSS).

Uppgifter

Övningsledare indirekt eld

4. Allmänt. – Övningsledare IE är ansvarig för säkerheten vid skjutning och lasermätning. Övningsledare IE ska ha genomfört godkänt teoretiskt prov enligt *Handledning till SäkR Art Grk CAS*. Om övningsledaren inte utser övningsledare IE så är denne ansvarig för övningsledare IE:s uppgifter. Övningsledare IE ska, med biträde av säkerhetschefen, tillse att följande åtgärder genomförs.

- 5. Åtgärder före övning.** – Övningsledaren ska före övning
- genomföra riskhantering enligt *SäkR G, kapitel 2* och *bilaga 5* (i de fall övningsledare IE också är övningsledare)
 - tillse att endast tillåtna övnings-/skjutplatser och skjut-/målområden enligt lokala instruktioner används
 - delge säkerhetschef de utgångsvärden som påverkar riskområdets storlek, främst uppgifter rörande observationsplatser, batteriplatser och ammunition
 - beordra/utse skjutledare, säkerhetspersonal och vid behov övningsledare laser
 - beordra personal för kontroll av meteorologiskt underlag
 - tillse att beräknade skjutgränser kontrolleras
 - fastställa skjutgränser och riskområden
 - vidta åtgärder så att personal utan hörselskydd inte beträder riskområde för hörselskadligt impulsbuller från pjäs
 - vid behov upprätta/lämna underlag till meddelande om utrymning enligt *SäkR G 8:30*
 - insända/lämna underlag till program för planerad skjutning med hänsyn till luftfartens säkerhet enligt *SäkR G 9:19*

REGLEMENTE

- lämna underlag för avspärrning och övervakning av riskområdet enligt *SäkR G, kapitel 8*
- ordna sjukvårdsberedskap enligt *SäkR G, kapitel 10*
- när radar används delge säkerhetsföreskrifter och vidta åtgärder enligt *SäkR G, kapitel 7*
- vid behov avdela brandberedskap enligt *SäkR G, kapitel 13* och enligt lokala instruktioner
- tillse att personal med säkerhetsansvar har tillgång till aktuella säkerhetsbestämmelser för sin befattning
- utfärda instruktioner för säkerhetstjänsten till säkerhetsposter och i förekommande fall till målchef, se *SäkR G 2:32*
- kontrollera om aktuell materiel eller ammunition berörs av FMV tekniska order
- delge alla deltagare i övningen och eventuella åskådare de säkerhetsbestämmelser som gäller för övningen samt hur sjukvårdsberedskapen är ordnad.

6. Åtgärder efter övning. – Efter övning ska övningsledare

- beordra ”Eldförbud”
- kontrollera att ammunitionsredogörare lämnar in oförbrukad ammunition och skriftligen bestyrka förbrukningen, se *SäkR G 3:18*
- vid behov vidta åtgärder enligt amröjsledares anvisningar för lokalisering och avspärrning av OXA
- rapportera felskjutning på fastställd blankett enl *Handledning till SäkR Art Grk CAS* till Artilleriregementet (A 9)
- rapportera ammunitionsfel enligt *SäkR G, bilaga 3*.

Säkerhetschef

7. Allmänt. – Säkerhetschefen är inför övningsledaren ansvarig för säkerheten vid skjutning. Säkerhetschef ska ha genomfört godkänt teoretiskt prov enligt *Handledning till SäkR Art Grk CAS*.

- 8. Åtgärder före skjutning.** – Före skjutning ska säkerhetschef
- (låta) beräkna skjutgränser och riskområden. Saknas uppgifter på ΔV_{0krut} utökas riskområdet med tilläggsvärde eller beordras skjutledare att minska skjutområdet enligt 3:19. Om riskområdet är utökat ska detta framgå av skjutgränsorder. Minskade skjutområden och utökade riskområden hanteras enligt 3:19 och 3:20
 - delge skjutande enhet gällande skjutgräns och riskområden
 - delge skjutledare gällande skjutgräns och riskområde
 - orientera övningsdeltagare och övriga berörda om vilka områden som är avspärrade
 - utföra (komplettera) övriga erforderliga säkerhetsanordningar enligt lokala bestämmelser för skjutfältet
 - kontrollera sjukvårdsberedskap enligt *SäkR G, kapitel 10*
 - ringa flygtrafikledning vid Arlanda eller lokalflygplats senast 30 min före skjutningens början och därvid upprätta erforderligt samband med hänsyn till säkerheten i luftrummet, samt i förekommande fall även sjöräddningscentral
 - kontrollera sambandet med övningsledare, skjutledare, skjutande förband, säkerhetskontrollant, säkerhetspost, flygtrafikledning, sjöräddningscentral, sjuktransportmedel samt i förekommande fall avdelad brandberedskap
 - beordra inläggning av skjutgräns vid skjutande enhet
 - ta emot rapport från batteriplatsgrupp avseende det eldtekniska underlaget och vid behov beordra skjutledare att minska skjutområdet eller utöka riskområdet, se 3:19, 3:20 och 3:29.

REGLEMENTE

- 2
- ⌋ Minskningen av skjutområdet eller utökningen av riskområdet gäller tills skjutning gjorts och eventuellt felläge av elden korrigerats. För att bibehålla skjutområdets storlek efter borttagen minskning ska säkerhetschef beakta förändringar i det eldtekniska underlaget, t ex vid omgruppering och
 - ⌋ eventuell förändring i det meteorologiska underlaget. Detsamma gäller för borttagning av det utökade riskområdet.
 - fastställa uppmätta markvärden samt besluta om dessa får användas.
 - Vid skjutning med artilleri är detta tillåtet endast för skjutavstånd där bantopp understiger 1 000 m.
 - Vid skjutning med granatkastare är laddning 4 högsta laddning.
 - ⌋ • vid markmålsskjutning beordra ”**Eldförbudet hävs**” vid skjutande enheter när
 - erforderliga avspärningar är gjorda samt att kontroll av riskområdet har skett
 - all personal är på anbefalld plats
 - skjutgräns för beordrat moment är gällande och kontrollerad vid skjutande enhet
 - eldtillstånd för skjutningen erhållits från berörd flygtrafikledning/sjöräddningscentral. (aktivering av aktuellt R/D-område).
 - vid markmålsskjutning, ge skjutledaren tillstånd att mäta med laser när punkt –2 ovan är genomförda.

- ⌋ **9. Åtgärder under skjutning.** – Under skjutning ska säkerhetschef
- hålla samband med övningsledare IE, skjutledare, skjutande enheter, flygtrafikledning, sjöräddningscentral, sjuktransport samt i förekommande fall avdelad brandberedskap
 - ta bort eventuell minskning av skjutområdet då skjutledare har kunnat fastställa skjutande enhets eventuella felläge
 - beordra ändring eller byte av skjutgräns

REGLEMENTE

2

- efter rapport om felskjutning från skjutledare beordra ”**Eldförbud och kontroll**” vid skjutande enhet. Då felet är tillrättat beordra ”**Kontroll upphör**”, därefter får skjutningen fortsätta
- ständigt ha läget inom riskområdet aktuellt och hålla övningsledare orienterad om detta
- rapportera till flygledning då längre uppehåll i skjutningen än 60 min bedöms uppstå, se *SäkR G, kapitel 9 mom 33*.
- **Åtgärder under skjutning ART-förband med PC-SKER.** – Under skjutning ska säkerhetschef
- hålla samband med övningsledare IE, skjutledare, skjutande enheter, flygtrafikledning, sjöräddningscentral, sjuktransport samt i förekommande fall avdelad brandberedskap
- ta bort eventuell minskning av skjutområdet då skjutledare har kunnat fastställa skjutande enhets eventuella felläge
- beordra avregistrering av skjutgränser genom att
 1. kontrollera att samtliga ingående pjäser är oladdade
 2. kommendera avregistrering av skjutgränsmomentet t.ex. ”**Avregistrera ZF11**”
- beordra inläggning av nya skjutgränser, med samma eldområde som redan inlagda skjutgränser, genom att
 1. sända ut nya skjutgränser till skjutande enheter och skjutledare och ge order om att sätta samtliga skjutgränser (även tidigare gällande skjutgränser om dessa fortsatt ska gälla) gällande
 2. efter rapport om att samtliga skjutgränser är gällande och kontrollerade vid skjutande enheter, häva eldförbudet i dessa
- beordra inläggning av nya skjutgränser, med annat eldområde än redan inlagda skjutgränser, genom att
 1.
 - kontrollera att erforderliga avspärningar är gjorda samt att kontroll av riskområdet har skett
 - kontrollera att all personal är på anbefalld plats

REGLEMENTE

- 2.
- kontrollera att eldtillstånd för skjutningen erhållits från berörd flygtrafikledning/sjöräddningscentral (aktivering av aktuellt R/D-område).
- 2.
- sända ut nya skjutgränser till skjutande enheter och skjutledare och beordra att sätta samtliga skjutgränser (även tidigare gällande skjutgränser om dessa fortsatt ska gälla) gällande
 - efter rapport om att samtliga skjutgränser är gällande och kontrollerade vid skjutande enheter, häva eldförbudet i dessa
 - efter rapport om felskjutning från skjutledare beordra ”Eldförbud och kontroll” vid skjutande enhet. Då felet är tillrättat beordra ”Kontroll upphör”, därefter får skjutningen fortsätta
 - ständigt ha läget inom avlyst område aktuellt och hålla övningsledare orienterad om detta
 - rapportera till flygledning då längre uppehåll i skjutningen än 60 min bedöms uppstå, se Säkr G, kapitel 9 mom 33
 - beordra eldförbud i skjutgräns som för tillfället inte ska användas eller om förband ska framrycka genom området där skjutgräns finns/fanns.

10. Åtgärder efter skjutning. – Efter skjutning ska säkerhetschef

- beordra eldförbud till skjutledare
- kontrollera att pjäser vid skjutande enheter är oladdade genom att fråga t.ex. ”**Är RG oladdad?**”
- efter kontroll att pjäser är oladdade beordra ”**RG Eldförbud!**”
- avregistrera samtliga skjutgränser genom att
 1. kontrollera att samtliga ingående pjäser är oladdade
 2. kommendera eldförbud
 3. kommendera avregistrering av skjutgränsmomentet t.ex. ”**Avregistrera ZF11-ZF14**”
- då skjutningarna är slut rapportera detta till berörda enligt lokal instruktion, flygtrafikledning/ sjöräddningscentral.

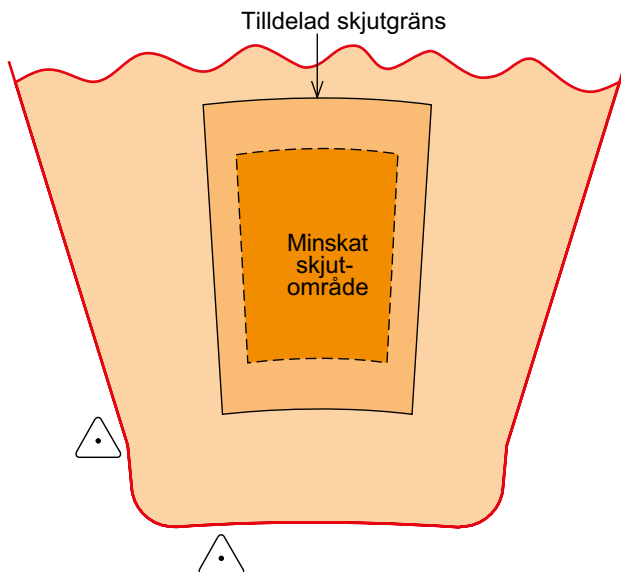
Skjutledare

11. Allmänt. – Skjutledare svarar under övningsledare IE för genomförande av skjutmoment. Skjutledare ska ha genomfört godkänt teoretiskt prov enligt Handledning till *SäkR Art Grk CAS*. Vid skjutning ledd från en annan plats än observationsplats ska alltid en biträdande skjutledare befinna sig på observationsplats.

12. Åtgärder före skjutning. – Före skjutning ska skjutledare

- kontrollera vilka bestämmelser som gäller vid eventuell OXA, se *SäkR G kapitel 8* samt lokala instruktioner.
- kontrollera att all personal vid och i närheten av observationsplatsen befinner sig utanför riskområdet eller har föreskrivet skydd samt om möjligt optiskt kontrollera skjutområdet
- observera att ingen obehörig befinner sig i riskområdet innan påbörjad eldsignalering
- ange mätområde för lasermätning, se *SäkR G kapitel 6*
- orientera om hur sjukvårdsberedskapen är ordnad
- anvisa plats för eventuella åskådare
- rapportera till säkerhetschef då all personal är på angiven plats
- vid behov av att mäta med laser, anhålla om tillstånd för detta hos säkerhetschefen
- kontrollera att eldledare inte genomför eldsignalering förrän säkerhetschef tilldelat eldtillstånd i aktuell skjutgräns
- på order av säkerhetschef minska eller utöka riskområdet.

REGLEMENTE



Skjutledare minskar på order av säkerhetschef skjutområdet med angivet mått.

Bild 2.2. Förändring av skjutområde

13. Åtgärder under skjutning. – Under skjutning ska skjutledare

- kontrollera att målangivning, angiven eldbredd och ändringskommando sker inom gällande skjutområde
- rapportera till säkerhetschef när skjutande enhetens eventuella felläge är fastställt
- på order av säkerhetschef ta bort beordrad minskning av skjutområdet eller det utökade riskområdet
- om möjligt observera, räkna och lägesbestämma eventuell oexploderad ammunition (OXA)
- vid konstaterad eller misstänkt felskjutning rapportera till säkerhetschef. Vidta åtgärder enligt *Handledning till SäkR Art Grk CAS*
- om säkerheten är hotad i risk- eller skjutområdet, beordra ”**Eld upphör**”

REGLEMENTE

- ha samband med säkerhetschef
- meddela säkerhetschef då skjutgräns ska bytas, ändras eller utgå
- ständigt ha målområdet och den del av riskområdet som går att observera under uppsikt.

14. Åtgärder efter skjutning. – Efter skjutning ska skjutledare

- återlämna eldtillståndet till säkerhetschefen
- anmäla till övningsledare/säkerhetschef när övningen/momentet är avslutat
- om felskjutning inträffat, lämna skriftlig rapport till övningsledare på fastställd blankett enligt *Handledning till SäkR Art Grk CAS*
- rapportera eventuell OXA till övningsledare.

Kontroll av meteorologiskt underlag

15. Allmänt. – Säkerhetskontrollant vädersondering ska finnas vid vädersonderingsgrupp som utför mätning. Efter mätning ska säkerhetskontrollant vädersondering kontrollera att rätta värden utsänds.

Om vädersonderingsgrupp inte finns kontrollerar säkerhetschef det meteorologiska underlaget.

16. Kontroll av meteorologiskt underlag. – Kontroll av meteorologiskt underlag ska genomföras före skjutning med artilleri- och granatkastarförband.

Osäkerheter i det meteorologiska underlaget påverkar skjutområdets storlek i både sida och längd, se *mom 3:19*.

Rimligheten i uppmätta meteorologiska värden ska kontrolleras genom jämförelse med prognos från FM METOCC eller annan vädergrupp/vädercentral. Det meteorologiska underlaget före skjutning ska fastställas som säkert eller osäkert enligt *Tabell 2.1*.

REGLEMENTE

Tabell 2.1. Meteorologiskt underlag

Säkert	Osäkert
Uppmätt med vädersonderingsutrustning och godkänd rimlighetskontroll mot prognos som är högst 3 tim tidsseparerad från mättillfället	I övriga fall osäkert
	Markvärden

3 Riskområde för artilleri och granatkastare

Grunder

1. Riskområdets storlek. – Riskområdets storlek vid skjutning med artilleri och granatkastare beräknas utifrån att pjäser har säkert eldtekniskt underlag samt eventuellt felläge av elden korrigerats.

Säkerhetschef fastställer om behov av inre ram eller utökat riskområde föreligger.)

2. Överskjutning. – Överskjutning är tillåtet vid delat riskområde.

Särskilda bestämmelser

3. Bestämmelser för personal som uppehåller sig i riskområdet. – Minskning av riskområdet är tillåtet under förutsättning att nedanstående villkor är uppfyllda

- skjutning sker med nedslagseld
- personal befinner sig i splitterskyddade fordon med samtliga luckor och dörrar stängda, alternativt befinner sig bakom vertikalt splitterskydd enligt *SäKR G, bilaga 2* och observation sker med periskop.

Tillåten minskning av riskområdet är högst halva värdet på k .

Vid skjutning med 120 PSVINGGR94 och 155 BONUS är det inte tillåtet att minska riskområdet.

REGLEMENTE

4. Riskzoner vid skjutning med 155 BONUS. – Vid skjutning är det tillåtet att personal får uppehålla sig inom riskzonerna, se *Bild 3.6*.

Riskzonerna utgår från skjutområdet + f, l och V.

- Riskzon 1 (500-999 m). Inom zon 1 får skjutledare, biträdande skjutledare, målanvarig med biträde samt högst tre eldledningsgrupper utan fordon befinna sig.
- Riskzon 2 (1000-1499 m). Inom zon 2 får högst 200 åskådare befinna sig.
- Riskzon 3 (1500-5000 m). Inom zon 3 får högst 300 tredje man befinna sig.

”Åskådare” benämns de personer som passivt följer någon form av förevisning (stridsskjutning).

”Tredje man” benämns de personer (bl a boende i området) som inte deltar eller följer pågående skjutning.

5. Skjutning med Excalibur/MK1 eller MK2. – Vid skjutning av Excalibur finns två fasta skjutplatser, en på vardera, Älvdalens- och Boden Södra skjutfält. För vidare information kontakta A 9/ArtSS.

6. Riskavstånd för splitter (k) vid andra verksamheter än skjutning. – Vid sprängning av granater i vila, t ex ammunitionsröjning och demonstrationssprängning, gäller riskavstånd enligt *SäkR Spräng, kapitel 2 /SäkR Amröj*.

7. Oexploderad ammunition (OXA). – Vid OXA i samband med skjutning av granater med elektroniska tändrör, får man inte besöka målterrängen inom en tid av:

Öfzonar 94	2 timmar
MFR M/09	2 timmar
Stidar M/03 (BONUS)	20 minuter
120 PSVINGGR94	24 timmar
120 PSVINGGR94 styrdel	1 timme
155 Excalibur MK1/MK2	1 timme

Detta för att batteri och kondensator ska laddas ur.

Riskområde vid skjutning med artilleri

Grunder

8. Allmänt. – Innan inre ram är borttagen ska vid markmålsskjutning målangivning ske med ett minsta tillåtet avstånd från skjutområdets gräns. Skjutområdet ska därför ha en sådan utsträckning i sida och i längd att inre ram medges.

Vid skjutning mot vatten uppstår inte studs då nedslagsvinkeln överstiger 25° och den signifikanta våghöjden är mindre än 2 m. Vid skjutning mot mark uppstår inte studs då nedslagsvinkeln överstiger 30° och anslagshastigheten är mindre än 400 m/s.

Exempel på riskområden framgår av *Bild 3.1–Bild 3.6*.

REGLEMENTE

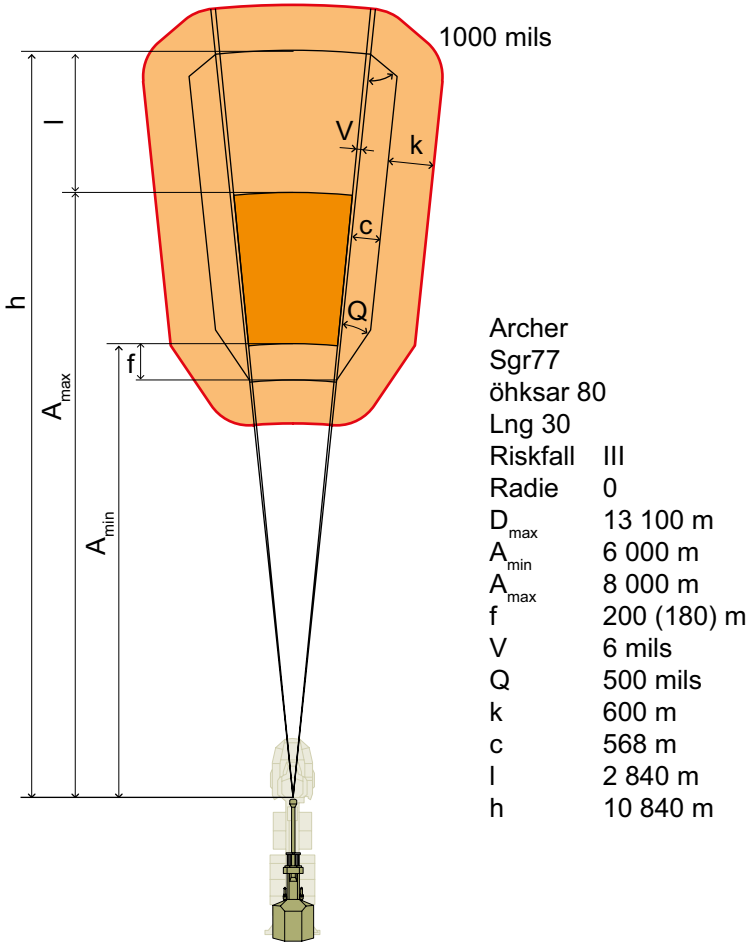


Bild 3.1. Markmål med risk för studs

REGLEMENTE

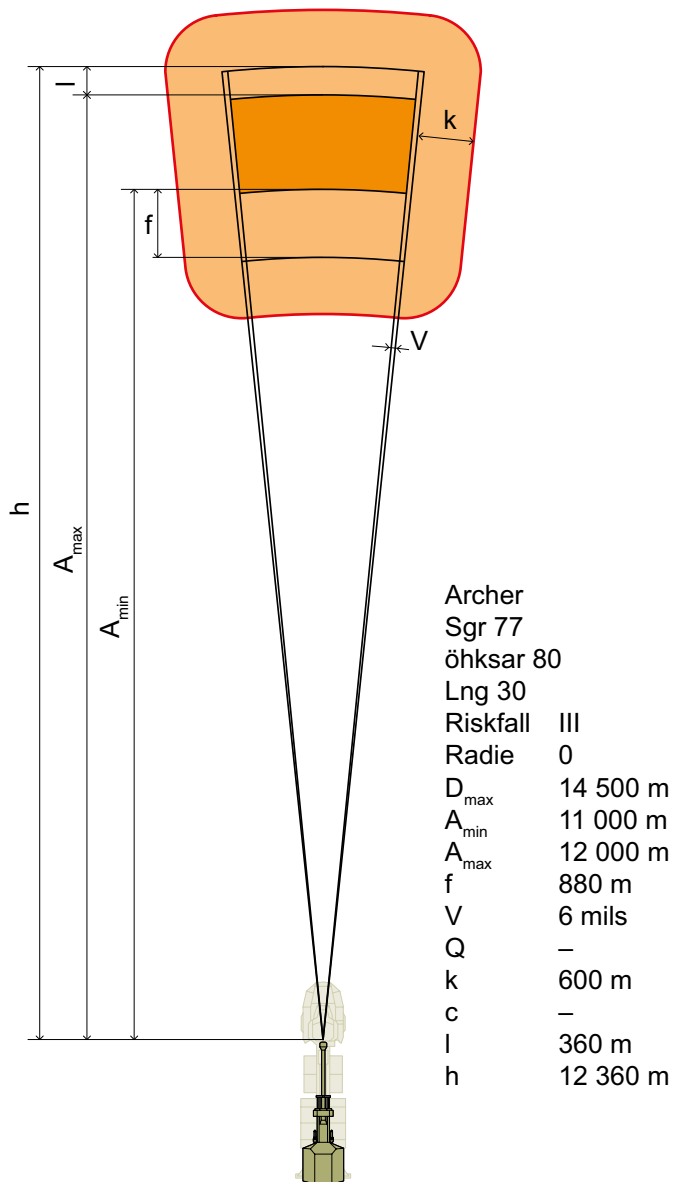


Bild 3.2. Markmål utan risk för studs

REGLEMENTE

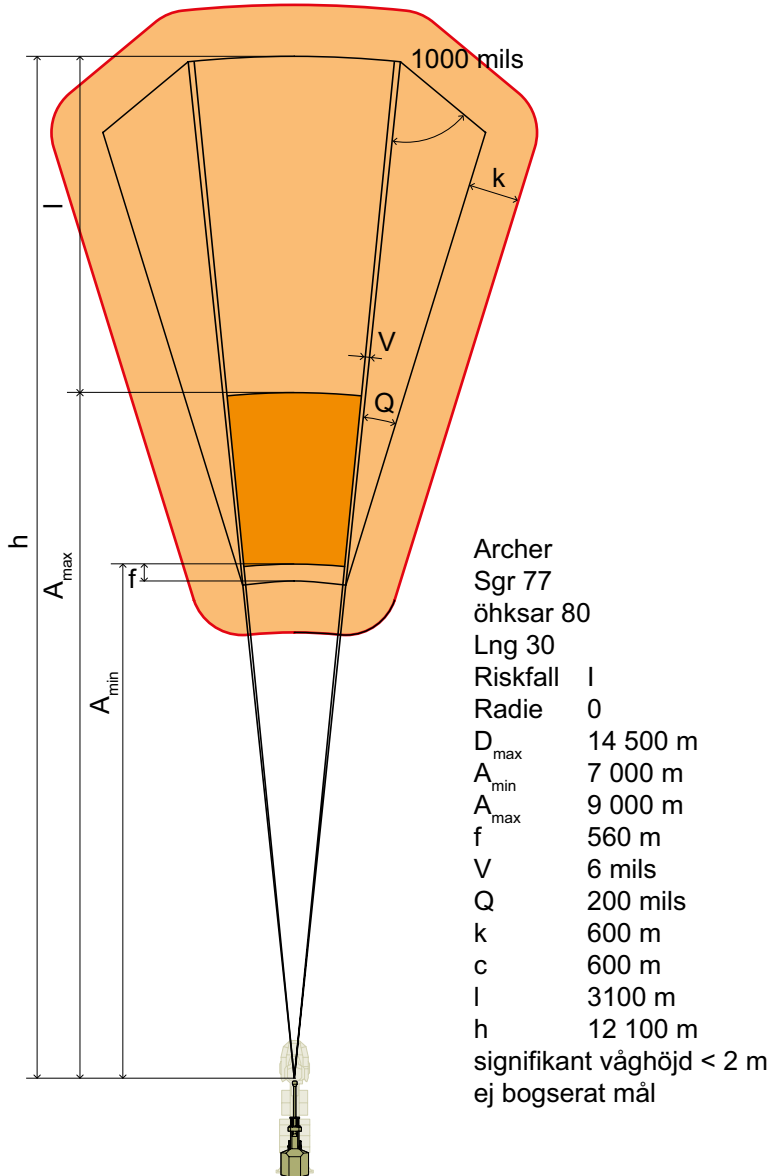


Bild 3.3. Mål på vatten med risk för studs

REGLEMENTE

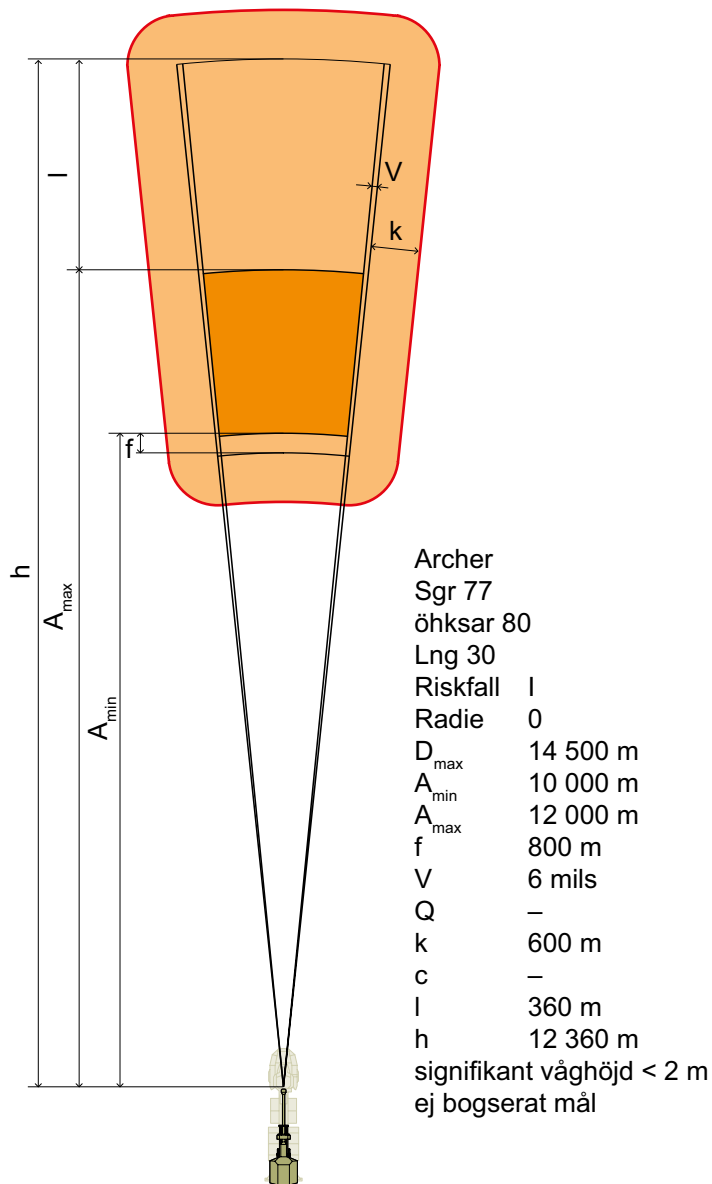
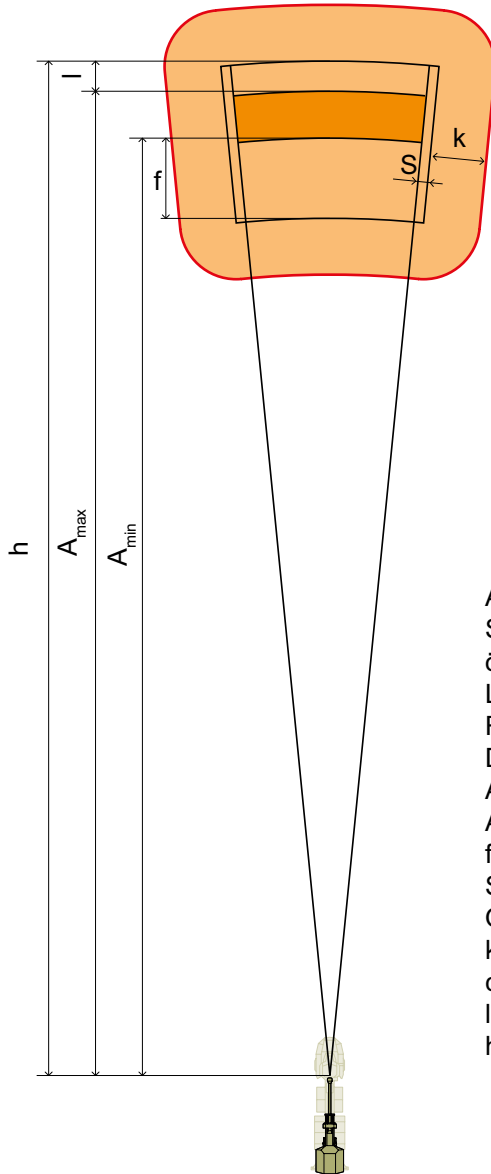


Bild 3.4. Mål på vatten utan risk för studs

REGLEMENTE



Archer	
Sgr 77	
öhksar80	
Lng 30	
Riskfall	III
D_{\max}	14 500 m
A_{\min}	11 000 m
A_{\max}	12 000 m
f	900 m
S	145 m
Q	—
k	600 m
c	—
l	435 m
h	12 435 m

Bild 3.5. Övergrader

REGLEMENTE

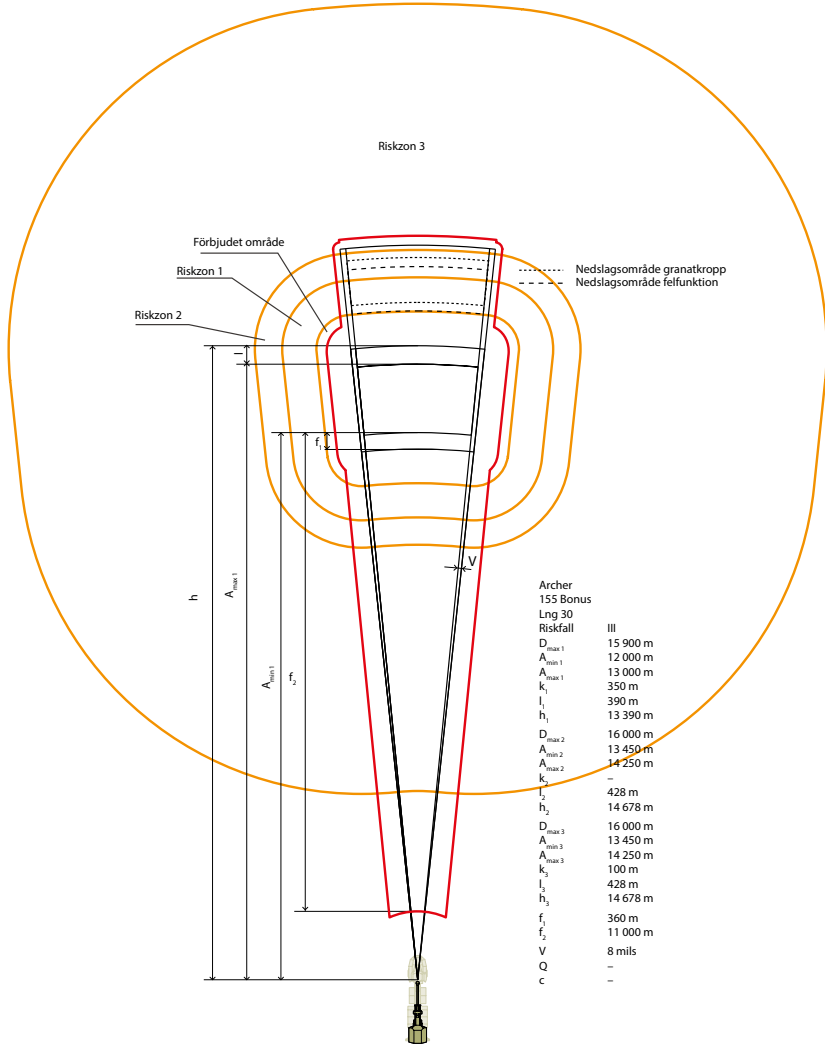


Bild 3.6. 155 Bonus

9. Delat riskområde, mynningsavstånd (r) och mynningsvinkel (N).

– Delat riskområde är tillåtet för de i tabell 3:1 angivna kombinationerna av granater och tändrör. Mynningsavstånd (r) och mynningsvinkel (N) framgår också av tabellen.

Tabell 3.1. Riskavstånd och riskvinklar

Projekt	Rör	Delat riskområde tillåtet	Mynningsavstånd r (m)	Mynningsvinkel (N) mils	Riskområde vid pjäsplats enl bild
155 ARCHER					
Spränggranat	ÖFZONAR 94 MK rins Z, Ö och F	Ja	50	100	Bild 6.2
Spränggranat	ÖFZONAR 75B MK	Nej	-	500	Bild 6.4
Övningsgranat					
Spränggranat	MFR M/09	Ja	50	100	Bild 6.2
Spränggranat	ÖHKSAR80	Ja	50	500	Bild 6.3
Övningsgranat					
Bonus	STIDAR03	Ja	200	500	

10. Riskavstånd för splitter (k). –

Tabell 3.2. Riskavstånd för splitter (k)

Kaliber	Sgr	Bonus	Övngr
15,5 cm	600 m	350 m ^a	300 m

^aFör icke separerad granat 100 m

11. Riskavstånd i höjd (Y). – Riskavstånd i höjd är $Y_b = 1,1 \times \hat{y}$. För ammunition som kan ge upphov till brisad/krevad i banan (helt riskområde) ska riskavstånd för splitter adderas till bantopp $Y_b = 1,1 \times \hat{y} + k$.

Vid direktskjutning ska hänsyn tas till riskavstånd i höjd efter studs (Y_s), se *SäkR G, kapitel 4*.

Sidspridningens inverkan

12. Sidspridning allmänt. – Sidspridningens inverkan räknas vid undergrader som en riskvinkel (V), se *mom 13*, vilken utgår från skjutgränsen. Vid skjutning med övergrader tas ett riskområde i sida ut utanför skjutgränserna (S), se *mom 14*.

13. Riskvinkel för sidspridning (V) vid undergradsskjutning. – Riskvinkel för sidspridning vid skjutning mot markmål är vid

- indirekt skjutning, $V = 6$ mils
- indirekt skjutning med BONUS, $V = 8$ mils
- direktskjutning mot stillastående mål, $V = 20$ mils
- direktskjutning mot rörligt mål, $V = 100$ mils.

14. Riskavstånd i sida vid övergradsskjutning (S). – Riskavstånd i sida är 1 % av D_{\max} för aktuell laddning.

Längdspridningens inverkan

15. Riskavstånd för direkt träff hitom skjutområdet (f). – Vid indirekt skjutning med undergrader är f 3 % av A_{\min} , dock minst 200 m. För 155 SGR77 vid skjutning är f 8 %, dock minst 200 m.

Vid indirekt skjutning övergrader med elevation <1050 mils är f 3 % av D_{\max} för aktuell laddning. Vid skjutning i elevationer >1050 mils är f 900 m.

För 155 SGR77B BFL är f laddningsberoende och framgår av nedanstående tabell.

Tabell 3.3. Riskavstånd för direktträff hitom skjutområdet för 155 SGR77B BFL

Laddning	f (m)
30	3 400
35	3 600
40	4 700
50	6 000
55	7 000
60	9 500
65	10 800

Vid skjutning med 155 BONUS är f 3 % av A_{\min} och $f_2 A_{\min} - 1\,000$ m.

Vid direktskjutning mot markmål på skjutavstånd $\leq 2\,000$ m är f 20 % av A_{\min} , dock minst 200 m.

Vid direktskjutning mot markmål på skjutavstånd $>2\,000$ m är f 400 m, under förutsättning att avståndet bestäms med avståndsinstrument (motsvarande).

16. Riskavstånd för träff bortom skjutområde (l). – Då skjutning sker med nedslagsvinklar $\leq 30^\circ$ (i vatten $\leq 25^\circ$), dvs då risk för studs föreligger, beräknas l enligt *mom* 17. Då risk för studs inte föreligger är längdspridningen 3 % av A_{\max} , se *mom* 18.

Riskavståndet i längd vid studs bryts av vinkeln 1000 mils i skärningspunkten riskvinkel i sida (V) och riskavstånd i längd (h), se

REGLEMENTE

Säkr G bild 4:12. Projektiler som rikoschetterat utanför V har förlorat energi, vilket innebär att h reduceras.

17. Riskområde då risk för studs föreligger. – Då risk för studs av projektil föreligger ska hänsyn tas avseende riskvinkel vid studs (Q) och riskavstånd i sida vid studs (c) samt riskavstånd i längd vid studs (l). Se *Tabell 3.4.*

Tabell 3.4. Riskvinkel vid studs (Q), riskavstånd i sida vid studs (c) och riskavstånd för träff bortom skjutområdet (l)

Skjutning mot ^a	Riskfall	Q (mils)	c	l
Vatten ^b eller is	I	200	$0,2 (D_{\max} - A_{\min})$	$0,8 D_{\max} - 0,7 A_{\max}$
Metall, betong, stenbunden eller tjälad mark	II ^c	500	$0,15 (D_{\max} - A_{\min})$	$0,6 D_{\max} - 0,5 A_{\max}$
Övrig mark	III	500	$0,08 (D_{\max} - A_{\min})$	$0,4 D_{\max} - 0,3 A_{\max}$

- Förekommer snö räknas med riskfall som för underliggande mark
- Om den signifikanta våghöjden överstiger 2 m är $Q=1000$ mils
- För projektil för vilken hastigheten i nedslagspunkten understiger 400 m/s, får riskfall III användas vid stenbunden eller tjälad mark

18. Riskområde då risk för studs inte föreligger. – Då risk för studs inte föreligger begränsas riskområdet i sida enbart av $V+k$ och vid övergradsskjutning av $S+k$. I längd beräknas riskavståndet för träff bortom skjutområdet enligt nedan.

Undergrader: $l = 3\%$ av A_{\max} , se *Bild 3.2*

Övergrader: $l = 3\%$ av D_{\max} , se *Bild 3.5.*

Minskat skjutområde

19. Inre ram. – Vid skjutning ska målangivning ske så långt in i skjutområdet att spridning i längd och sida beroende på osäkerheter i det eldtekniska underlaget omhändertas. Övningsledare/säkerhetschef anger minsta tillåtna avstånd till skjutgräns. Minsta tillåtna avstånd för aktuell laddning beräknas enligt nedan. Föreligger flera osäkerheter adderas avstånden.

Undergradsskjutning

Säkert meteorologiskt underlag

- sida = 1,5 % av skjutavståndet i meter
- längd = 2 % av skjutavståndet.

Osäkert meteorologiskt underlag

- sida = 2 % av skjutavståndet
- längd = 4,5 % av skjutavståndet.

Osäkert V_0 och osäkert geodetiskt underlag

- osäkert V_0 , i längd = $10 \times C_{V_0}$
- osäker geodesi, sida och längd = 100 m.

Övergradsskjutning

Säkert meteorologiskt underlag

- sida = 1,5 % av D_{\max} för aktuell laddning
- längd = 2 % av D_{\max} för aktuell laddning.

Osäkert meteorologiskt underlag

- sida = 2 % av D_{\max} för aktuell laddning
- längd = 4,5 % D_{\max} för aktuell laddning.

Osäkert V_0 och osäkert geodetiskt underlag

- osäkert V_0 , i längd = $10 \times C_{V_0}$
- osäker geodesi, sida och längd = 100 m.

Skjutning med bonusgranat

Säkert meteorologiskt underlag

- sida = 2 % av skjutavståndet
- längd = 2 % av skjutavståndet.

Osäkert meteorologiskt underlag

- sida = 4 % av skjutavståndet
- längd = 4,5 % av skjutavståndet.

Osäkert V_0 och osäkert geodetiskt underlag

REGLEMENTE

- osäkert V_0 , i längd = $10 \times C_{v0}$
- osäker geodesi, sida och längd = 100 m.

20. Utökad riskområde. – Vid vissa tillfällen kan en inre ram vara tvungen att kompletteras med ett utökad riskområde. Detta görs när skjutgränsen är mindre än den inre ramen (inverterad inre ram). Då utökas riskområdet med den del av inre ramen som överstiger skjutgränsen. Beräkningen av detta måste göras manuellt och utförs av säkerhetschefen. Det utökade riskområdet måste rymmas inom avlyst område inom skjutfältet. Vid användande av utökad riskområde bör måluttag ske mitt i skjutgränsen.

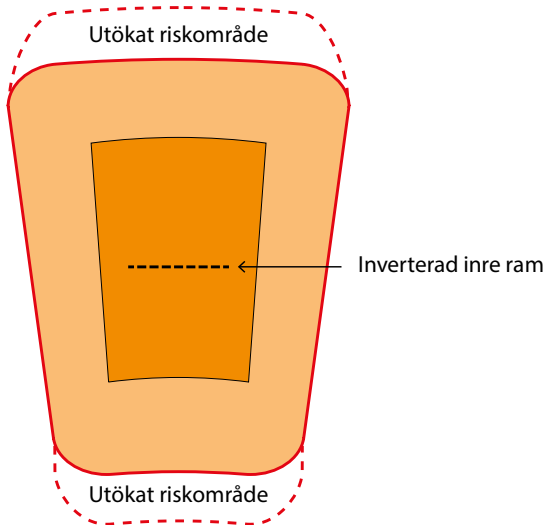


Bild 3.7. Utökad riskområde.

D_{\max} för beräkning av riskområden

21. D_{\max} . – Angivna värden på D_{\max} är avrundade uppåt och kan vara gemensamma för liknande ammunitionsslag, varför värdena inte bör användas för annat ändamål än för bestämning av riskområdenas storlek. Om en noggrannare bestämning av D_{\max} erfordras hänvisas till FMV.

REGLEMENTE

Tabell 3.5. D_{\max} för beräkning av riskområden

Vapen Ammunition Lng D_{\max} (m) Min skjutavstånd för studsrisk (30°)

Vapen	Ammunition	Lng	D_{\max} (m)	Max skjutavstånd för studsrisk (30°)
155 ARCHER	155 SGR77B BFL	30	17 000	12 700
		35	18 300	13 400
		40	22 000	15 400
		50	27 800	18 500
		55	30 200	19 400
		60	36 100	21 400
		65	39 200	22 500
	155 BONUS MK1 och 155 BONUS MK2	30	15 300	
		35	16 400	
		40	20 000	
		50	24 800	
		55	26 600	
		60	30 900	
		65	33 100	
155 SGR 77		30	14 700	10 800
		35	15 600	11 300
		40	18 300	12 800
		50	21 900	14 700
		55	23 400	15 500
		60	25 900	16 700
	155 ÖVNGR54-77 Z	30	12 800	9 700
		35	13 600	10 100
		40	15 900	11 400
		50	19 400	13 200

Riskområde vid skjutning med granatkastare

Grunder

22. Delat riskområde. – Delat riskområde är inte tillåtet. Vid skjutning är det tillåtet för personal att uppehålla sig framför mynningen och 50 m framåt, utom vid skjutning med 120 SVINGGR 58Z och 120 PSVINGGR 94.

Minsta tillåtna skjutavstånd är k+50 m.

23. Riskområdets utseende. – Exempel på riskområdets utseende framgår av *Bild 3.8–Bild 3.1010*.

REGLEMENTE

Riskvinkeln för sidspridning (V), mynningsvinkeln (N), riskavstånd för splitter (k) samt riskavstånd för fullträff bortom skjutområdet (l) framgår av *mom 25–29*.

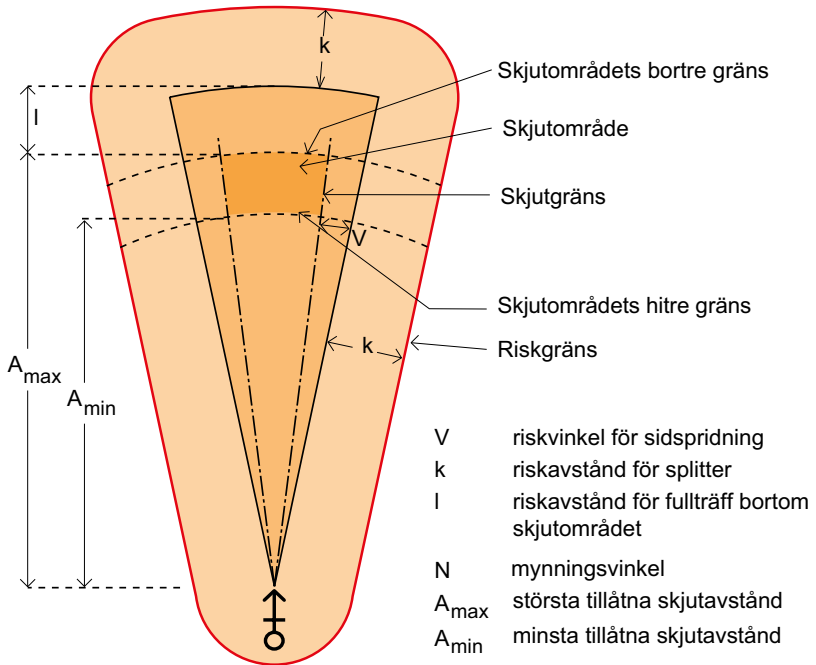


Bild 3.8. Exempel riskområde vid skjutning med 120 SVINGGR58Z

REGLEMENTE

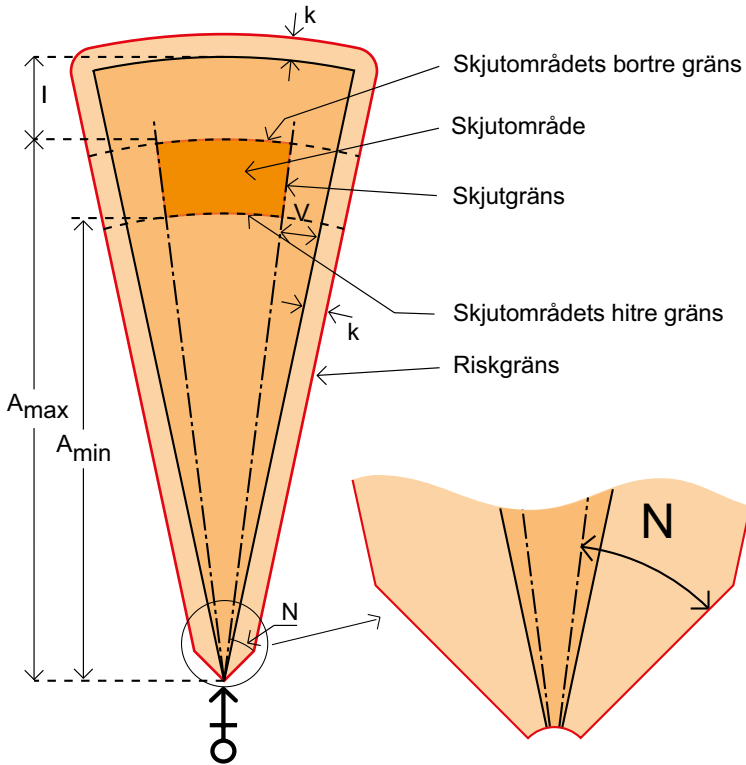


Bild 3.9. Exempel på riskområde vid skjutning med 12cm övnings-, rök-, lys-, och sprängvinggranat 86Z samt 8cm övnings-, rök-, lys-, och sprängvinggranat.

REGLEMENTE

24. Skjutning på korta avstånd. – Vid skjutning med 12 cm övnvinggr och $A_{\min} < 800$ m, 12 cm svinggr 86 Z $A_{\min} < 1\ 300$ m eller 8 cm övnvinggr och $A_{\min} < 550$ m samt 8 cm svinggr 80 alla varianter $A_{\min} < 800$ m ska särskilt beaktas att k är större än N och går utanför N , se *Bild 3.10*. Vid skjutning på kortare avstånd än ovanstående ska hänsyn tas till risk för direkt träff hitom målområdet, f . Risk för direkt träff hitom målområdet, $f = 10\%$ av A_{\min} .

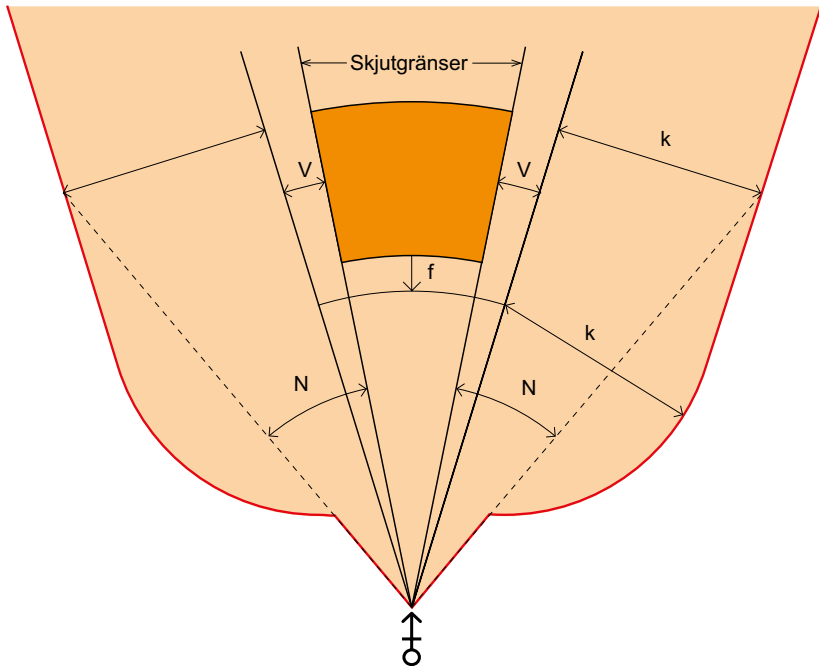


Bild 3.10. Exempel på riskområde vid skjutning 12 cm (8 cm) övnvinggr med $A_{\min} < 800$ m (550 m) eller 12 cm svinggr 86 Z (8 cm svinggr) med $A_{\min} < 1\ 300$ m (800 m)

25. Mynningsvinkel (N). – Mynningsvinkeln är 500 mils, utom för 120 PSVINGGR94 då N är 1000 mils.

26. Riskavstånd för splitter (k). –

Tabell 3.6. Riskavstånd för splitter (k)

Kaliber	Övn- och barlastad vinggr ^a	Svinggr	Rökvinggr	Lysvinggr	Psvinggr
8 cm	200 m	300 m	200 m	200 m	-
12 cm	300 m	500 m	300 m	300 m	700 m

^a För barlastad vinggr med spetsplugg (blint rör) är k 0 m.

Sidspridningens inverkan

27. Sidspridning allmänt. – Vid skjutning med granatkastare ökar spridningen i sida med minskande skjutavstånd inom en laddning, ökningen är dock liten. Sidspridningens inverkan räknas som en riskvinkel (V) vilken utgår från skjutgränsen.

28. Riskvinkel i sida (V). – Riskvinkeln är 50 mils utom för 120 PSVINGGR94 då V är 120 mils.

Längdspridningens inverkan

29. Riskavstånd för träff bortom skjutområdet (l). – Riskavståndet för träff bortom skjutområdet består av längdspridningen och är 10% av A_{\max} .

För 120 PSVINGGR94 är $l = 20\%$ av A_{\max} .

Minskat skjutområde

30. Inre ram och sättningskjutning. – Vid skjutning ska målangivning ske så långt in i skjutområdet att spridning i längd och sida, beroende på osäkerheter i det eldtekniska underlaget, omhändertas. Övningsledare/säkerhetschef anger minsta tillåtna avstånd till skjutgräns. Minsta tillåtna avstånd beräknas enligt nedan.

REGLEMENTE

Osäkert meteorologiskt underlag

- sida = 100 m
- längd = $50 \times A_{\max}$ (km) för högsta tillåtna laddning.

Osäkert geodetiskt underlag, i sida och längd = 100 m.

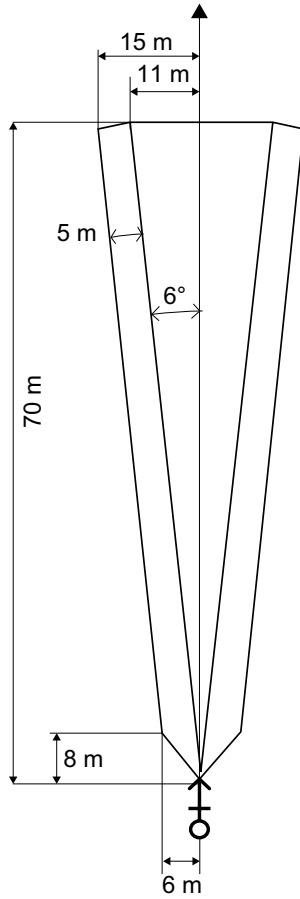
Är granatkastaren inte sättningskjuten ska målangivning ske minst 50 mils i sida in i skjutområdet.

Föreligger flera osäkerheter adderas avstånden.

31. Riskområde för 80 LADDÖNVINGGR 13 och 120 LADDÖNVINGGR 13. – Riskområdet för skjutning med laddövningsystemet är beskrivet i *Bild 3.11* och inom det får inte personal befinna sig. Riskområdet är beskrivet för en specifik bäring. Riskområdet gäller för samtliga laddningar på drivpatron (LNG1-LNG6).

32. Riskavstånd i höjd (Y) för granatkastare – Riskavstånd i höjd beräknas i likhet som för artilleri, enligt *mom 3:11*.

REGLEMENTE



3

Bild 3.11. Riskområde för nedslag vid skjutning med laddövningsgranater

REGLEMENTE

3

4 Säkerhetspersonal artilleri

Biträdande säkerhetschef/säkerhetskontrollant batteriplats ARCHER

1. Allmänt. - Biträdande säkerhetschef/säkerhetskontrollant batteriplats ARCHER ansvarar för säkerheten på varje batteriplats varifrån skjutning sker och ska vara väl förtrogen med

- gällande säkerhetsbestämmelser
- materielens handhavande vid skjutande förband
- skjutningarnas tekniska genomförande.

Biträdande säkerhetschef/säkerhetskontrollant batteriplats ARCHER får inte samtidigt tjänstgöra som operatör PC-SKER.

Biträdande säkerhetschef/säkerhetskontrollant batteriplats ARCHER ska ha genomfört godkänt teoretiskt prov enligt *Handledning till Säkr Art Grk CAS*. }

2. Åtgärder före skjutning. - Före skjutning ska Biträdande säkerhetschef/säkerhetskontrollant batteriplats ARCHER kontrollera att:

1. PC-SKER har rätt programversion samt att PC-SKER ART väljs vid uppstart
2. rätt batteripunkt är inlagd i PC-SKER
3. beordrat skjutgränsmoment är satt gällande i PC-SKER
4. beordrad meteorologi är satt gällande i PC-SKER
5. rätt tid är inställd i PC-SKER. }

REGLEMENTE

Dessutom ska biträdande säkerhetschef/säkerhetskontrollant batteriplats ARCHER

- delge pjäser rätt tid
- skicka ut gällande skjutgränser till pjäserna och beordra dessa att vara gällande
- från pjäsgrupp ta emot rapport ”**Eldberedd**”
- rapportera till säkerhetschef då skjutgräns är inlagd och kontrollerad vid förbandet, t.ex. ”**Skjutgräns moment Z30 satt gällande och kontrollerad vid QF, QF eldberedd med kontroll**”
- rapportera till säkerhetschef eventuella brister i det eldtekniska underlaget, t.ex. ”**QF osäkert geodetiskt och/eller meteorologiskt underlag och/eller osäkert V₀**”
- då säkerhetschef hävt eldförbudet vid förbandet, göra PC-SKER eldberedd och häva eldförbudet vid pjäs(er) då rapport ”**Eldberedd**” erhållits från pjäs(er).

3. Åtgärder under skjutning. – Under skjutning ska biträdande säkerhetschef/säkerhetskontrollant batteriplats ARCHER

- vid byte eller förändring av skjutgränsmoment kontrollera skjutgräns i likhet med åtgärder före skjutning enligt *mom 2, punkt 2-4* samt ge order till pjäs(er) att skjutgräns(er) sätts gällande
- på säkerhetschefs order avregistrera skjutgränser i PC-SKER och i pjäserna genom att
 1. kontrollera att samtliga ingående pjäser är oladdade
 2. kommendera avregistrering av skjutgränsmomentet t.ex. ”Avregistrera ZF11”
 3. rapportera till säkerhetschef t.ex. ”RF har avregistrerat ZF11”
- på säkerhetschefs order sätta nya skjutgränser gällande i PC-SKER och i pjäserna genom att
 1. sända ut nya skjutgränser till pjäserna och beordra dessa att vara gällande
 2. efter rapport från pjäserna och operatör PC-SKER om att nya skjutgränser är gällande och kontrollerade, rapportera detta till

REGLEMENTE

säkerhetschefen t.ex. ”Skjutgräns moment Z30—Z36 satt gällande och kontrollerade vid RF, RF eldberedd med kontroll”

3. då säkerhetschef hävt eldförbudet i de nya skjutgränserna häva eldförbudet vid pjäserna.

- beordra ”**Eldförbud**” till pjäs som behöver genomföra åtgärder vid eldavnö. Anmäl till säkerhetschef att pjäs(er) har eldavnö
- om granaten är ansatt, anhåll om eldtillstånd för aktuell pjäs(er) hos säkerhetschefen då åtgärder vid eldavnö är vidtagna
- om pjäsgrupp(er) anmäler svårigheter att övervaka eget riskområde tillse att poster sätts ut
- kontrollera att rätt sjukvårdsberedskap upprätthålls på batteriplats/övningsplatsen
- leda anbefalld ”**Kontroll**” enligt *Handledning till SäkR Art Grk CAS*.

4. Åtgärder efter skjutning. – Efter skjutning ska biträdande säkerhetschef/säkerhetskontrollant batteriplats ARCHER

- på order av säkerhetschef låta kontrollera att pjäserna är oladdade t ex ”**Alla pjäser: är ni oladdade?**”
- rapportera till säkerhetschef då förbandet är oladdad, t ex ”**QF oladdad!**”
- på säkerhetschefs order beordra ”**Eldförbud**” till pjäs
- markera eldförbud i PC-SKER.
- på säkerhetschefs order avregistrera skjutgränsmomentet i PC SKER samt i pjäser t.ex. ”**Avregistrera Z30-Z36**”.

5. Omgruppering mellan kompaniområden och gällande skjutgränser. – Vid omgruppering mellan kompaniområden och gällande skjutgränser genomförs åtgärder enligt mom 4:

- Kontrollera att pjäserna är oladdade t.ex. ”Alla pjäser: är ni oladdade?”
- Beordra ”Eldförbud” till pjäserna då de är oladdade.
- Markera eldförbud i PC-SKER.
- Framryck till nytt kompaniområde och lägg in rätt batteripunkt i PC-SKER.
- Häv eldförbudet vid pjäserna när pjäsgruppernas egna kontroller är utförda på nytt. Anmäl eventuella förändringar till säkerhetschefen i det eldtekniska underlaget.
- Häv eldförbudet i PC-SKER.

För omgruppering inom gällande skjutgränser och inom kompaniområdet **mellan** gällande skjutgränser, se *mom 10*.

Säkerhetskontrollant ARCHER

6. Allmänt. – Säkerhetskontrollant ARCHER ska ha genomfört godkänt teoretiskt prov enligtHandledning till *Säkr Art Grk CAS*.

7. Förberedelser. – Som förberedelse före skjutning görs ett antal kontroller som syftar till att skapa rätt grundförutsättningar för skjutning. Dessa kontroller behöver inte genomföras i anslutning till eldställning. Kontrollerna ska genomföras samma dag som skjutning ska genomföras.

Säkerhetskontrollant ARCHER ska:

- tillse att daglig tillsyn före skjutning genomförs i enlighet med instruktionsbok
- säkerställa att kontroll av Boresighting utförs om pjäs utsatts för yttre påverkan i form av kraftigare slag eller stöt

REGLEMENTE

- kontrollera att PDS har rätt programvaruversion
- kontrollera att systemstart av INS utförs korrekt och att inga begränsande felmeddelanden erhålls kopplat till INS
- kontrollera att ARCHER PDS har beordrad systemtid
- kontrollera att rätt sjukvårdsberedskap upprätthålls vid pjäsen.

8. Reservförfarande INS SIGMA 30. – Vid reservförfarande ska säkerhetskontrollant ARCHER vid systemstart av SIGMA 30 kontrollera:

- att rätt startkoordinater nyttjas
- att Alignment OK markeras efter genomförd nordsökning.

För att erhålla säkert geodetiskt underlag gäller följande driftbegränsningar för SIGMA 30:

- Efter systemstart ska uppdatering genomföras på fältmätpunkt, där efter genomförs kontroll och uppdatering på ny fältmätpunkt 1-4 km från den första punkten. Max avvikelse E: 10 m, N: 10 m respektive A: 3 m.
- Maximal tillåten körsträcka utan kontroll och förnyad uppdatering av koordinater vid fältmätpunkt är 10 km.

Säkerhetskontrollant ARCHER ska vid reservförfarande INS SIGMA 30 rimlighetskontrollera följande:

- eldrörets bäring med en platskorrigerad handkompass max avvikelse +/- 50 mils
- pjäsens position med hjälp av karta och M21 vid varje eldställning. Max tillåten avvikelse från position presenterad i PDS: E: 50m, N: 50m, A: 10m.

9. Åtgärder under påfyllning av ammunition. – Under påfyllnad av ammunition ska Säkerhetskontrollant ARCHER:

- kontrollera att rätt ammunition förs fram till magasinpåfyllaren
- kontrollera att ammunition i respektive skål i granat och laddningsmagasin överensstämmer med det som presenteras på MMI-panelen. Säkerhetsgodkänna respektive skål om informationen är korrekt
- kontrollera i PDS att all ammunition är säkerhetsgodkänd

REGLEMENTE

- kontrollera att PDS uppdateras med korrekt antal tändpatroner i tändpatronmagasinet.

10. Åtgärder före skjutning. – Före skjutning ska **säkerhetskontrollant ARCHER**:

- kontrollera i PDS att laddningspartinummer och kruttemperatur är korrekt, innan laddningar säkerhetgodkänns
- delge gällande riskområde vid eldställning till besättningen samt till övrig personal som befinner sig i grupperingsområdet
- vid över-/förbiskjutning, kontrollera och delge gällande riskområde till besättningen samt till övrig personal som befinner sig i grupperingsområdet
- vid behov låta sätta ut poster för övervakning av riskområde vid pjäs
- kontrollera att:
 - rätt skjutgräns är lagrad i ARCHER PDS
 - rätt meteorologi är lagrad i ARCHER PDS
 - mask är inmätt eller kontrollerad och att uppgifterna är lagrade i PDS
 - rätt ammunition och ammunitionsstörningar är lagrade samt att markering för "Safety Check" är ifylld.
- rapportera till biträdande säkerhetschef/säkerhetskontrollant batteriplats ARCHER
 - aktuellt magasininnehåll
 - **"Eldberedd"** när pjäsen är eldberedd
 - när ny skjutgräns är lagrad i ARCHER PDS, t.ex. **"QF från EA Skjutgräns moment Z30 satt gällande och kontrollerad vid EA, EA eldberedd med kontroll"**
 - osäkerheter i det eldtekniska underlaget t ex **"QF osäkert geodetiskt och/eller meteorologiskt underlag och/eller osäkert V₀"**.
- om SIGMA 30 används med GPS stöttning och "gula koordinater" erhålls, ska pjäsens position kontrolleras, max tillåten avvikelse från position presenterad i PDS: E:50m, N:50m, A:10m
- om SIGMA 30 används med GPS stöttning och "gul bäring" erhålls, ska eldrörets bäring kontrolleras med en platskorrigerad handkompass max avvikelse +/- 50 mils

11. Åtgärder under skjutning. – Under skjutning ska säkerhetskontrollant ARCHER:

- genomföra anbefalld kontroll inom pjäsgruppen
- vid ”**Eldförbud**” tillse att pjäsen säkras
- kontrollera att ingen personal uppehåller sig i riskområdet vid pjäsen. Kan riskområdet inte övervakas anmäls detta till biträdande säkerhetschef/säkerhetskontrollant batteriplats ARCHER
- om INS CS rapporterar avvikelse, genomföra handkompasskontroll och positionskontroll i enlighet med *mom 8*
- övervaka PDS felmeddelanden och åtgärda om systemet rapporterar fel som inverkar på säkerheten
- vid eldavnörelse anmäla till kompaniledningen alt. säkerhetschef, t.ex. ”**QF från EA Eldavnörelse (varmt eldrör) anhåller om eldförbud**”, på order genomföra åtgärder enligt instruktionsbok.

12. Omgruppering inom eller mellan gällande skjutgränser inom kompaniområdet. – Under skjutning ska Säkerhetskontrollant ARCHER

- beordra egen pjäs ”**Eldförbud**”
- efter omgruppering häva eldförbudet då egna kontroller på nytt är utförda.

13. Åtgärder efter skjutning. – Efter skjutning ska Säkerhetskontrollant ARCHER

- på order av biträdande säkerhetschef/säkerhetskontrollant batteriplats ARCHER låta kontrollera att pjäs är oladdad
- rapportera till biträdande säkerhetschef/säkerhetskontrollant batteriplats ARCHER då pjäs är oladdad, t.ex. ”**FA oladdad!**”
- på order av biträdande säkerhetschef/säkerhetskontrollant batteriplats ARCHER beordra ”**Eldförbud**”, till besättningen och säkra pjäsen.

Säkerhetskontrollant AMH

14. Åtgärder före påfyllning av ammunition. – Före påfyllnad av ammunition ska säkerhetskontrollant AMH:

- tillse att gällande påfyllningsorder är delgiven till personal vid AMH
- tillse att endast tillåten ammunition enligt påfyllningsorder finns upplagd i AMH på sådant sätt att sammanblandning inte kan ske med övrig ammunition
- kontrollera att de sammansatta laddningarna är helt sammantryckta innan de förs över till pjäsen
- kontrollera att delladdningarna förvaras i lämpligt emballage, dels för att minska brandrisk, dels för att kunna återställa överblivna laddningar.

Säkerhetskontrollant vädersonderingsgrupp

4

15. Allmänt. – Säkerhetskontrollant vädersondering ska finnas vid vädersonderingsgrupp som utför mätning. Efter mätning ska säkerhetskontrollant vädersondering kontrollera att rätta värden utsänds.

Om vädersonderingsgrupp inte finns kontrollerar säkerhetschef det meteorologiska underlaget.

16. Kontroll av meteorologiskt underlag – Kontroll av meteorologiskt underlag ska genomföras före skjutning med artilleri- och granatkastarförband.

Osäkerheter i det meteorologiska underlaget påverkar skjutområdets storlek i både sida och längd, se mom 3:19.

Rimligheten i uppmätta meteorologiska värden ska kontrolleras genom jämförelse med prognos från FM METOCC eller annan vädergrupp/vädercentral. Det meteorologiska underlaget före skjutning ska fastställas som säkert eller osäkert enligt Tabell 2.1.

5 Skjutgränser artilleri

Grunder

1. Skjutgräns. – Skjutgräns (vänster, höger, A_{\min} , A_{\max}) utgör tillåtet område för skjutning med pjäs och anges

- i sida med bäringar
- i längd med avstånd i hektometer samt tillhörande höjd (z-värde).

Skjutgräns beräknas och anges från viss angiven punkt, beräkningspunkt. Största tillåtna avstånd mellan pjäs och beräkningspunkt anges i skjutgränsorder.

Största (minsta) tillåtna skjutavstånd vid visst skjuttilfälle, A_{\max} (A_{\min}), är avståndet från beräkningspunkt till skjutområdets borte (hitre) gräns.

Skjutgräns beräknas för

- pjästyp
- säkert eldtekniskt underlag
- riskfall
- granat/granattyper
- eldslag
- tillåten laddning
- eldbredd 0 m.

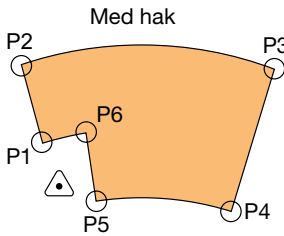
REGLEMENTE

Skjutgräns beräknas med hjälp av datorstöd eller manuellt. För A_{\min} och A_{\max} vid manuell beräkning avläses respektive z-värde ur kartan och anges i skjutgränsorder.

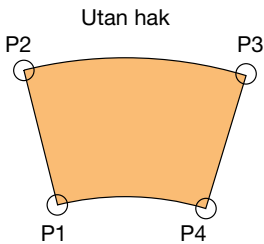
För A_{\min} anges lägsta tillåtna z-värde och för A_{\max} anges högsta tillåtna z-värde. Säkerhetschef beaktar riskområdets utsträckning med hänsyn till fastställt z-värde.

Exempel på framtagning av riskområdes-/säkerhetsmall framgår av *Handledning till SäkR Art Grk CAS*.

Skjutgränser anges enligt exempel i Bild 5.1.



Punkt nummer	Bäring	Avstånd (hm)	z
1	6130	48	210
2	6130	54	225
3	0300	54	225
4	0300	43	210
5	6250	43	210
6	6250	48	210



Punkt nummer	Bäring	Avstånd (hm)	z
1	6150	40	210
2	6150	60	210
3	0300	60	210
4	0300	40	210

- Angivningen av punkterna ska göras **medurs** med början längst till vänster i det nedersta hörnet P1.
- Bågarnas ändpunkter ska ligga på **samma avstånd** från batteriplatsen och ha **samma z-värde**.
- Begränsningslinjerna mellan två punkter **längs skjutriktningen** ska ha samma bäring.

Bild 5.1. Angivning av skjutgräns

Skjutgränsorder

- 2. Skjutgränsorder.** – Säkerhetschef beordrar i skjutgränsorder
- momentindelning och benämning
 - giltighetstid
 - beräkningspunktens koordinater
 - längsta tillåtna avstånd mellan pjäs och beräkningspunkt
 - numrering av skjutgränsens hörnpunkter
 - bäring, avstånd och z-värde till hörnpunkterna (vid inknappning av skjutgränsorden i PC DART-meddelandet avrundas avståndet: A_{\min} avrundas uppåt till jämna hm, och A_{\max} avrundas nedåt till jämna hm.)
 - tillåtna granater
 - tillåtna eldslag
 - tillåten laddning.

Vid beräkning av skjutgräns ska skjutgränsorder signeras av den som kontrollerat beräkningen före delgivning.

Skjutgränsordrar ska sparas tills övningen är avslutad.

Exempel på skjutgränsorder framgår av *Handledning till SäkR Art Grk CAS*.

Målangivning utanför skjutgräns

- 3. Målangivning utanför skjutgräns.** – Anges mål utanför gällande skjutgräns eller ges under skjutning sådant ändringskommando att elden skulle föras utanför gällande skjutgräns är det förbjudet att rikta in och/eller ge eldkommando till berörda pjäser.

Skjutande förband sänder felmeddelande och inväntar nytt meddelande.

Eld får inte avges förrän nytt ändringskommando erhållits, som innebär att elden förs innanför skjutgräns. Nytt eldkommando ska ges före eldöppnande.

Inläggning av skjutgräns

4. Aktivering av skjutgräns. – Skjutgräns sätts gällande på säkerhetschefs order, t ex ”**EA sätt skjutgräns moment A11–A14 till gällande**”.

5. Pjäsgrupps rapportering. – Pjäsgruppen rapporterar enligt följande

- då skjutgräns är inlagd och kontrollerad rapporterar pjäsgruppen till säkerhetschef/kompanistab t ex ”**Skjutgräns moment A11–A14 är gällande och kontrollerad vid EA, EA eldberedd med kontroll**”
- efter skjutning sker kontroll att pjäs är oladdad på säkerhetschefs fråga t ex ”**Är EA laddad?**” Är pjäs oladdad anmäls ”**EA oladdad**”. Är någon pjäs laddad anmäls t ex ”**En pjäs laddad vid EA**”. Detta rapporteras då till säkerhetschef som fattar beslut om hur det ska lösas.

6 Säkerheten på batteriplats artilleri

Hörselskydd

1. Skydd mot hörselskadligt impulsbuller och höga impulsbuller.

– Inom en radie på 50 m från pjäsen ska hörselskyddspropp och hörselskyddskåpa användas. Inom en radie på 300 alternativt 400 m beroende på laddning och elevation ska hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpa användas, se *Bild 6.1 och Tabell 6.1* samt beträffande salutskott *Bild 6.5* och *Bild 6.6*. Se även *SäkR G, kapitel 11*.

REGLEMENTE

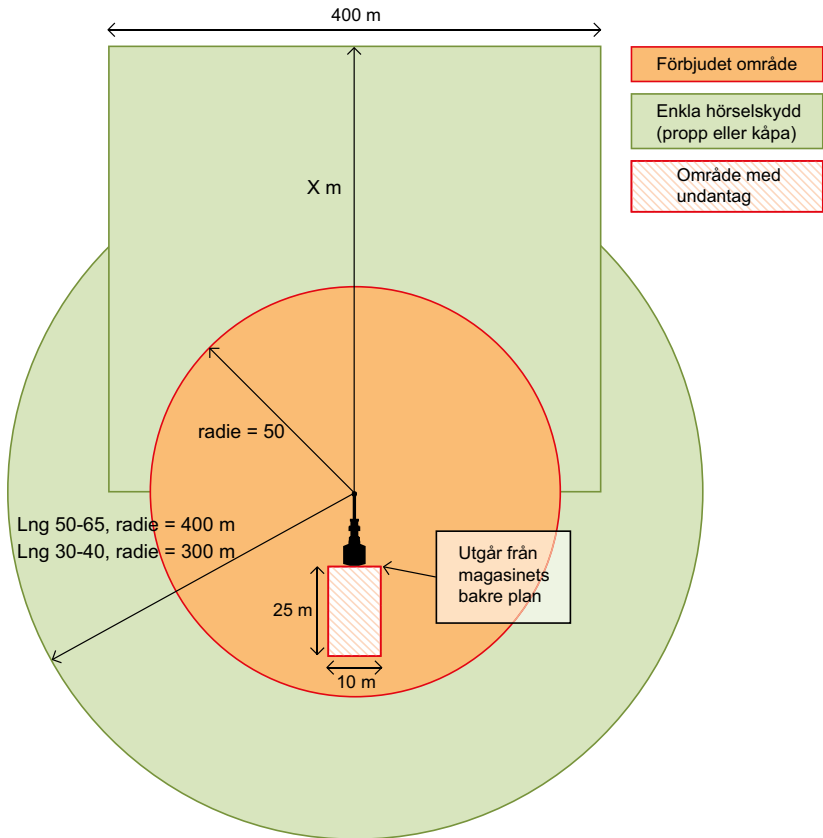


Bild 6.1. Användning av hörselskydd vid skjutning med artilleripjäs

Tabell 6.1. Riskavstånd framför mynning beroende på bogvägsknall där enkla hörselskydd ska bäras. Vid elevationer över 500 mils behöver man inte ta hänsyn till X. I området med undantag får max 10 personer uppehålla sig. Hörselskyddspropp och hörselskyddskåpa ska användas.

Elevation [mils]	X[m] (Lng 30-40)	X[m] (Lng 50-65)
> 400-500	400	500
> 300-400	500	600
> 200-300	900	1000
> 150-200	1200	1300
100-150	1800	2000

Grunder

2. Personal. – Personal som uppehåller sig på pjäsplats ska vid skjutning befinna sig utanför riskområdet enligt Bild 6.2 -Bild 6.4.

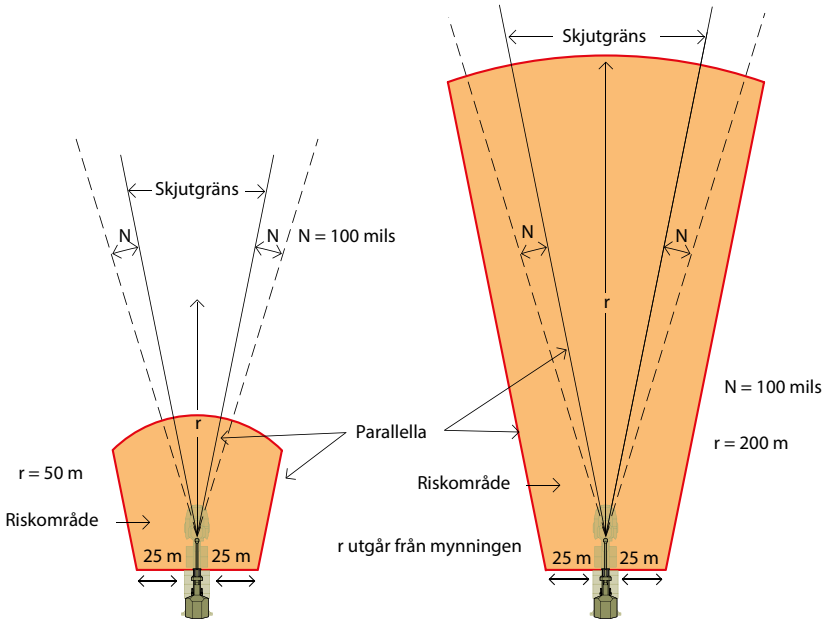


Bild 6.2. Riskområdets utseende vid pjäsplats (delat riskområde) för $r=50\text{ m}$ (t.v.) och $r=200\text{ m}$ (t.h.). $N = 100\text{ mils}$. Se även 3:9.

REGLEMENTE

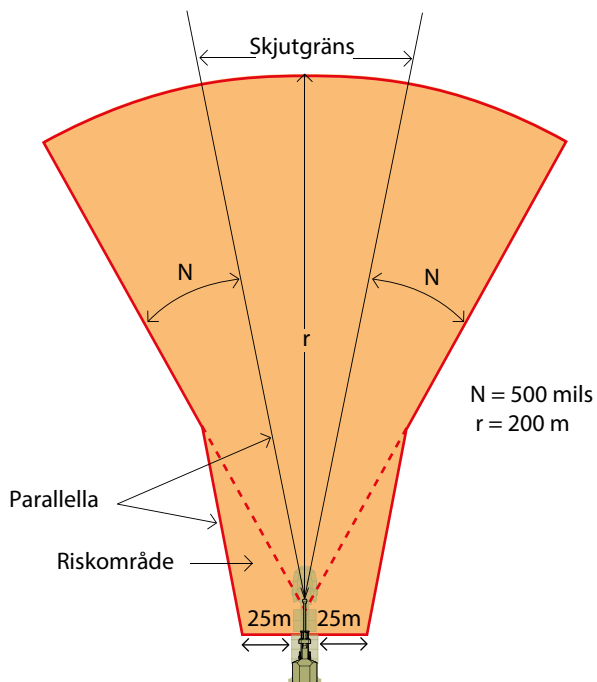


Bild 6.3. Riskområdets utseende vid pjäsplats (delat riskområde) $N = 500$ mils

REGLEMENTE

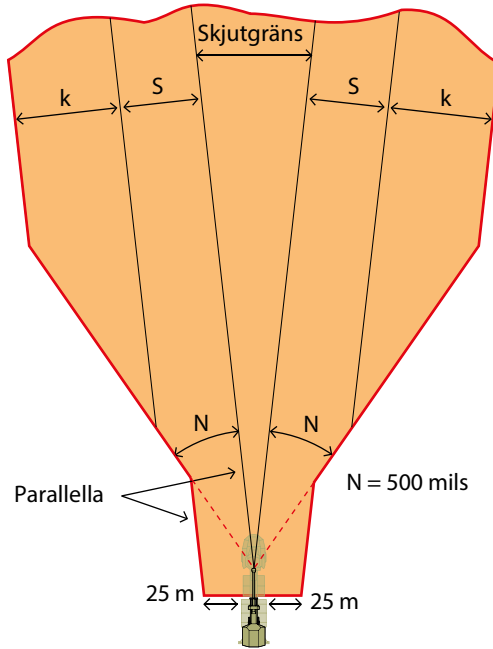


Bild 6.4. Riskområdets utseende vid pjäsplats (helt riskområde)

3. Laddad pjäs. – Laddad pjäs ska vara inriktad inom skjutgräns. Laddad pjäs får inte uppbröstas eller flyttas.

Vid ”Eldförbud” ska laddad pjäs säkras.

Det är förbjudet att lämna laddad pjäs eller pjäs med ansatt granat utan bevakning på pjäsplatsen.

4. Tillåten ammunition. – Tillåtna kombinationer av granater, tändrör och laddningar framgår av *kapitel 10*.

5. Åtgärder vid eldavnö/klick. – Åtgärder vid eldavnö/klick framgår av *mom 13-15*.

Skjutning av salutskott

6. Skydd mot hörselskadligt impulsbuller. –



Hörselskydd ska användas vid skjutning med salutskott.

Riskområde för hörselskadligt impulsbuller vid skjutning med M4057-119900, 57 SALUTSKOTT94 RED och M4057-119910, 57 SALUTSKOTT08 RED ("cityskottet") framgår av Bild 6.5, för M4075-109910 75 SALUTSKOTT m/12 av Bild 6.6. Personer inom riskområdet ska använda hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpa.

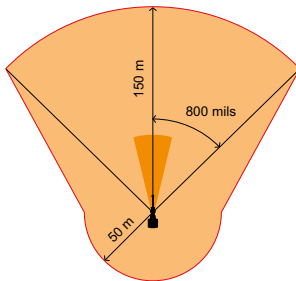
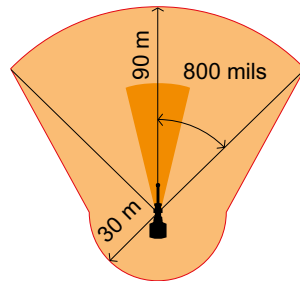


Bild 6.5. Riskområde 57 SALUTSKOTT94 RED



Riskområde 57 SALUTSKOTT08 RED ("Cityskott")

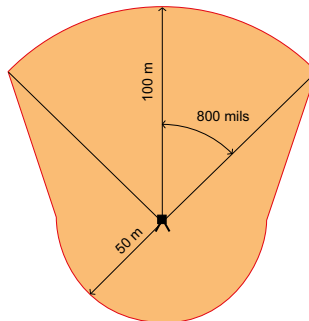


Bild 6.6. Riskområde för hörselskadligt impulsbuller vid skjutning med 75 Salutskott m/12

7. Mynningsvinkel och mynningsavstånd. – Mynningsvinkel och mynningsavstånd framgår av *Tabell 6.2*.

Tabell 6.2. Mynningsvinkel och mynningsavstånd bakom och vid sidan

Ammunition	Mynningsvinkel (N) mils	Mynningsavstånd (r)	Bakom och vid sidan
M4057-119900 57 SALUTSKOTT94 RED	800	150	50
M4057-119910 57 SALUTSKOTT08 RED	800	90	30
M4075-109910 75 SALUTSKOTT m/12	800	100	50

Över- och förbiskjutning

Skjutning över mask

8. Lägsta bana över mask. – Vinkeln mellan projektilbana och hinder i projektilbanans närhet, mätt från pjäs ska vara minst 5 mils, dock minst 0,5 m. Vid skjutning med zonbrisd ska avståndet mellan projektilbana och mask vara minst 75 m när zonrörsfunktionen aktiveras, se *Bild 6.7*.

9. Lägsta elevation för skjutning över mask. – Vid skjutning över mask bestäms lägsta elevation E_{Amin} ur formeln där

$$E_{Amin} = U_{gd} + n_d + 5 \text{ mils}$$

U_{gd} är den uppsättning i mils som svarar mot vågrätt avstånd till mask, och n_d är vinkeln mellan mynningsplanet och maskens topp mätt från pjäsen.

REGLEMENTE

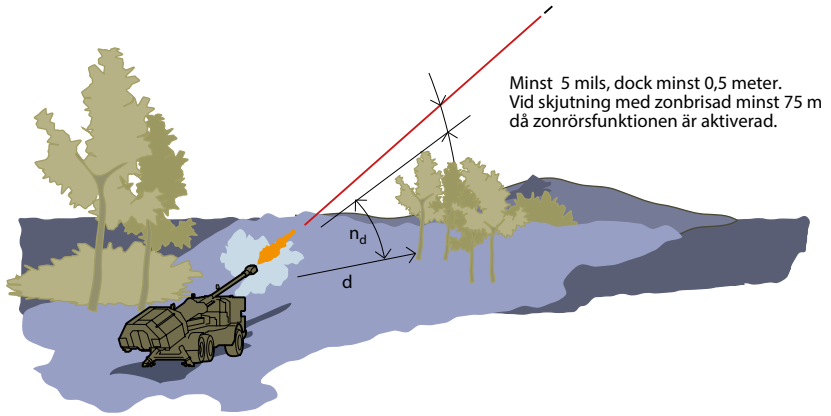


Bild 6.7. Skjutning över mask

Skjutning över trupp

10. Avstånd till personal. – Vid skjutning över personal ska avståndet till personal vara minst lika stort som mynningsavståndet (r) och projektilbanans lägsta höjd över personal vara minst 6 m, se Bild 6.8.

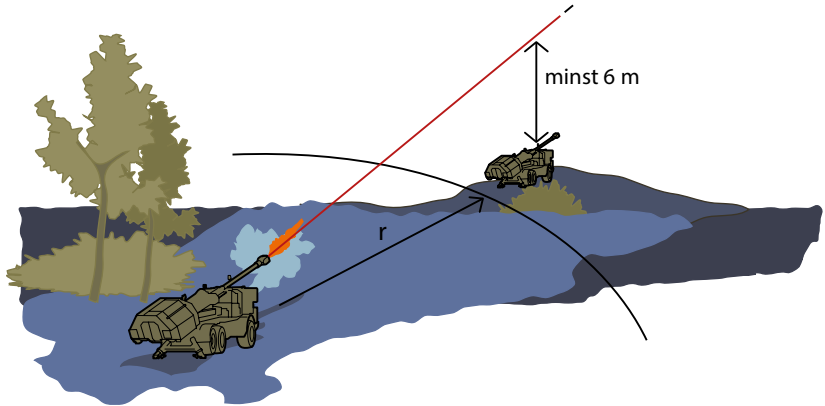


Bild 6.8. Skjutning över personal

Förbiskjutning

11. Förbiskjutning av hinder. – Vinkeln mellan projektilbanan och hinder i projektilbanans närhet, mätt från pjäsen ska vara minst 5 mils, dock minst 0,5 m.

12. Förbiskjutning av personal vid delat riskområde. – Avståndet mellan skjutgräns och förbiskjuten personal ska vara minst 25 m inom mynningsavståndet. Bortom mynningsavståndet ska vinkeln mellan skjutgräns och förbiskjuten personal vara minst 100 mils, se Bild 6.9.

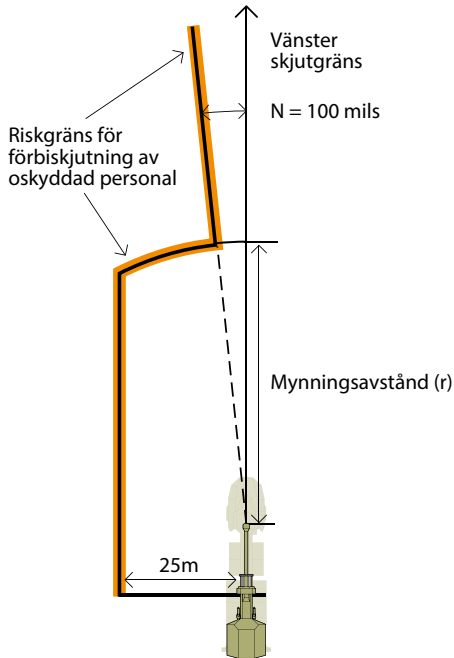


Bild 6.9. Riskområdes utseende vid skjutning förbi oskyddad personal

Åtgärder vid eldavsrott/klick

13. Definitioner. –

Laddad pjäs

- pjäs är laddad då granat och laddning är införda i eldröret och tändpatron är matad.

Varmt eldrör

Eldröret ska anses vara varmt när

- mer än 10 skott skjutits inom en minut
- mer än 40 skott skjutits den senaste timmen
- mer än 60 skott skjutits under de senaste två timmarna.

Eldröret förutsätts ha högst samma temperatur som den omgivande luften när skjutningen börjar.

Eldavsrott

Pjäs avfyras inte när avfyringsanordning (tryckknapp etc.) utlöses eller då eldgivning avsiktligt avbryts. Eldavsrott föreligger om mekanismen inte är helt stängd.

Klick

En form av eldavsrott orsakat av att en patron/projektil med drivladdning i patronläget (motsvarande) inte avfyras när avfyringsmekanismen utlöses.

14. ARCHER. – Det är förbjudet att uppehålla sig i riskområdet framför pjäsen när eldavsrottet åtgärdas.

Under anbefallda väntetider ska personal iakttaga försiktighet för att inte skadas av det rekylrande systemet vid eventuell skottlossning på grund av efterbrännare. Rapport om eldavsrott eller klick ska omedelbart göras till kompanistab som i sin tur anmäler till säkerhetschef IE.

REGLEMENTE

Åtgärder

1. Kontrollera om mekanismen är helt stängd. I så fall anses klick föreligga.
2. Gör förnyad avfyring 2 gånger. Vänta två min och säkra därefter pjäsen.
3. Kontrollera om tändpatronen är klickad
 - vid klickad tändpatron, byt tändpatron, anmäl till kompanistab eller till säkerhetschef.
 - vid inte klickad tändpatron, vänta 15 min, öppna mekanismen och kontrollera laddning.

15. Särskilda bestämmelser vid skjutning med spränggranater i varmt eldrör. – Vid eldavnörelse under skjutning av spränggranat i varmt eldrör ska förnyad avfyring genomföras två gånger. Om detta inte lyckas ska felet anmälas till tekniker. Innan åtgärder vidtas med pjäsen ska man vänta i 2 timmar tills eldröret svalnat.

Beakta risk för oavsiktlig avfyring. Personal ska under väntetiden befinna sig i skydd.

Vid behov kontaktas FMV för rådgivning avseende plundring av pjäs med ansatt spränggranat i varmt eldrör.

REGLEMENTE

7 Säkerhetspersonal granatkastare

Säkerhetspersonal för 8 cm GRK m/84 och 12 cm GRK m/41

Biträdande säkerhetschef

1. Allmänt. – Biträdande säkerhetschef ansvarar för säkerheten på varje batteriplats varifrån skjutning sker. Biträdande säkerhetschef ska vara väl förtrogen med

- gällande säkerhetsbestämmelser
- materielens handhavande vid skjutande förband
- skjutningarnas tekniska genomförande.

Biträdande säkerhetschef ska ha genomfört godkända prov enligt *Handledning till SäkR Art Grk CAS*.

2. Åtgärder före skjutning. – Före skjutning ska biträdande säkerhetschef

- kontrollera att säkerhetskontrollant finns vid varje skjutelementräknare (batteriplatsgrupp), pjäsgrupp och ammunitionsupplag
- delge gällande riskområde vid batteriplats till säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp och pjäsgrupp, vid behov låta sätta ut poster
- kontrollera att sjukvårdsberedskap upprätthålls på batteriplats
- kontrollera att pjäskorten är rätt ifyllda

REGLEMENTE

- med handkompass alternativt singelmätning med GPS 08, se 1:3, kontrollera att pjäs efter gruppering är inriktad i US eller ”nytt US”.
Krav: Avvikelsen får vara maximalt 50 mils.
- meddela säkerhetskontrollant vid batteriplatsgrupp och pjäsgrupp då säkerhetskontroller är utförda.

3. Åtgärder under skjutning. – Under skjutning ska biträdande säkerhetschef

- kontrollera att all personal på batteriplats befinner sig i splittersäkert skydd vid skjutning med 120 SVINGGR 58Z, se 9:5
- leda anbefalld ”Kontroll”.

4. Åtgärder efter skjutning. – Efter skjutning ska biträdande säkerhetschef ta emot rapport från säkerhetskontrollant pjäsgrupp om antal granater med klickad drivpatron och antal granater som inte går att säkra. Hanteringsföreskrifter för dessa enligt *mom 20, 9:11-13*.

Säkerhetskontrollant rekognoseringsgrupp

5. **Allmänt.** – Säkerhetskontrollant ska ha genomfört godkänt teoretiskt prov enligt *Handledning till SäKR Art Grk CAS*.

6. Åtgärder före skjutning. – Före skjutning ska säkerhetskontrollant rekognoseringsgrupp kontrollera bäringsbestämning.

Kontroll av bäringsbestämning genomförs enligt nedan.

- Kontrollera beräkning av $Bä_{UTM} = Bä_{komp} + m + i_{kn} - c_{UTM}$.
- Kontrollera KVM-inställningarna mot norr (vid norrmotod kontrolleras US mot Norr med handkompass). **Krav:** Avvikelsen får vara maximalt 25 mils.

Dessutom ska säkerhetskontrollant rekognoseringsgrupp, vid behov, genom koordinatbestämning mot karta, kontrollera att pjäsplats är inom grupperingsradien.

Uppnås inte säkert geodetiskt underlag vid bärings- och/eller koordinatbestämning ska förhållandet anmälas till säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp.

Vid förband utan rekognoseringsgrupp genomför biträdande säkerhetschef kontroller enligt ovan.

Säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp

7. Allmänt. – Säkerhetskontrollant vid batteriplatsgrupp (bplgrp) ska ha genomfört godkänt teoretiskt prov enligt *Handledning till SäkR Art Grk CAS*. Säkerhetskontrollant vid bplgrp får inte samtidigt tjänstgöra som SKER-operatör.

8. Åtgärder före skjutning. – Före skjutning ska säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp med SKER kontrollera att:

- Aktuell programversion finns i SKER
- Beordrat skjutgränsmoment är satt gällande.

Före skjutning ska säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp med grafisk materiel kontrollera inläggning av skjutgränsmoment på mätplan samt utvärdering och utskrift av blankett ”Bplprotokoll GRK”.

Dessutom ska säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp

- rapportera till säkerhetschef då skjutgräns är inlagd och kontrollerad vid batteriplatsgrupp, t ex ”**Skjutgräns moment A30 gällande och kontrollerad vid AJ, AJ eldberedd med kontroll**”
- rapportera om det finns begränsningar på det eldtekniska underlaget till säkerhetschef, t ex ”**AJ osäkert geodetiskt och/eller meteorologiskt underlag och/eller inte sättningskjuten**”
- från pjäsgrupp ta emot rapport ”**Eldberedd**”
- då säkerhetschef hävt eldförbudet vid förbandet häva eldförbudet vid pjäsgrupp(er) då rapport ”**Eldberedd**” erhållits från pjäsgrupp(er).

9. Åtgärder under skjutning. – Under skjutning ska säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp med SKER

- kontrollera skjutgräns vid byte av moment i likhet med åtgärder före skjutning enligt *mom 8, punkt 2*
- beordra ”**Eldförbud**” på pjäs där förbindelsen brutits mellan pjäspre-sentationsenheten (PPE) och SKER, eller mellan säkerhetskontrol-lanterna bpl och pjäs. ”**Eldförbud**” hävs då förbindelsen åter fungerar och nya skjutdata utsänts och motlästs av säkerhetskontrollant pjäs-grupp
- beordra ”**Eldförbud**” till pjäs som behöver plundra eller rikta utanför skjutgräns. ”**Eldförbud**” hävs då pjäsen är plundrad eller åter inriktad inom skjutgräns och nya skjutdata utsänts och motlästs av säkerhets-kontrollant pjäsgrupp
- genomföra anbefalld kontroll inom batteriplatsgrupp.

Under skjutning ska säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp med grafisk materiel

- kontrollera att rätt skjutnomogram och rätt skjutkorrektion används
- kontrollera att beräknade skjutelement ligger innanför skjutgräns
- kontrollera inläggning, utvärdering och utskrift av ändrad eller ny skjutgräns på samma sätt som före skjutning
- anmäla till eldledare/skjutledare då målgivning ligger utanför skjut-gräns, t.ex. ”**AJ 100 m utanför vänster skjutgräns**”
- genomföra anbefalld kontroll inom batteriplatsgrupp.

10. Omgruppering inom batteriplatsområde. – Före omgruppering ska säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp

- (låta) kontrollera att pjäs är oladdad genom att fråga pjäsgrupp ”**Är pjäsen oladdad?**” Om någon pjäs är laddad, beordra ”**Plundra**”.
- beordra ”**Eldförbud**”.

Efter omgruppering häva eldförbudet då

- kontroll gjorts enligt *mom 8, punkt 2*
- förband med grafisk materiel genomfört åtgärder före skjutning
- rapport ”**Eldberedd**” erhållits från pjäs.

11. Åtgärder efter skjutning. – Efter skjutning ska säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp

- på order av säkerhetschef låta kontrollera att pjäs är oladdad
”Är pjäsen oladdad?”
- rapportera till säkerhetschef då pjäs är oladdad, t.ex. ”AJ oladdad!”
- på säkerhetschefs order beordra ”Eldförbud”.

12. Åtgärder vid eldförbud. – På order ”Eldförbud” ska säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp med SKER

- beordra ”Eldförbud” till pjäs
- kontrollera att SKER står i manuell utsändning till PPE
- markera ”Eldförbud” på SKER.

Säkerhetskontrollant pjäsgrupp

13. Allmänt. – Säkerhetskontrollant vid pjäsgrupp ska ha genomfört prov enligt *Handledning till SäkR Art Grk CAS*. Säkerhetskontrollant vid pjäsgrupp får inte samtidigt tjänstgöra som riktare.

14. Åtgärder före skjutning. – Före skjutning ska säkerhetskontrollant pjäsgrupp

- kontrollera att PPE har rätt pjäsnummer
- delge pjäsgruppen gällande ammunition och riskområde
- Efter att
 - ovanstående kontroller genomförts
 - säkerhetskontrollant ammunitionsupplags kontroller genomförts enligt *mom 18*
 - meddelande om kontroll erhållits från säkerhetschef, t.ex. ”**1:a pjäs kontrollerad**”rapportera ”**Eldberedd**” till batteriplatsgrupp muntligen eller genom att trycka på tangenten ”**Eldberedd**” på PPE.

15. Åtgärder under skjutning. – Under skjutning ska säkerhetskontrollant pjäsgrupp

- kontrollera att ingen personal uppehåller sig i riskområdet vid pjäsen. Kan riskområdet inte övervakas anmäls detta till biträdande säkerhetschef
- kontrollera att rätt skjutelement är inställd samt att inriktning är genomförd
- vid förbindelseavbrott till PPE beordra ”**Eldförbud**”
- då PPE-förbindelse återupprättats motläsa skjutelement, så att säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp kan häva eldförbudet
- kontrollera att personal vid pjäs befinner sig i splittersäkert skydd vid skjutning med 120 SVINGGR 58Z, samt att avfyring sker från skyddet med hjälp av avfyringslina, se 9:5
- kontrollera att laddad pjäs säkras vid ”**Eldförbud**”. Pjäsa som inte går att säkra ska plundras
- att åtgärder vid eldavsbrott vidtas enligt 9:10-13
- begära ”**Eldförbud**” från batteriplatsgrupp när pjäsa behöver lämna aktuell inriktning eller plundras.

16. Åtgärder efter skjutning. – Efter skjutning ska säkerhetskontrollant pjäsgrupp

- vid förfrågan ”**Är pjäsa oladdad?**” efter kontroll rapportera, t ex ”**1. pjäs oladdad!**” ”**Oladdad**” innebär också att inga osäkrade granater finns kvar vid pjäsa.
- rapportera till biträdande säkerhetschef om granater inte går att säkra samt ange antalet granater med klickad drivpatron.

Säkerhetskontrollant ammunitionsupplag

17. Allmänt. – Säkerhetskontrollant vid ammunitionsupplag ska ha genomfört prov enligt *Handledning till Säkr Art Grk CAS*. Säkerhetskontrollant vid ammunitionsupplag får inte vara den som förbereder ammunitionen.

18. Åtgärder före skjutning. – Före skjutning ska säkerhetskontrollant ammunitionsupplag

- kontrollera att ammunition är upplagd i ammunitionsupplaget på ett sådant sätt att sammanblandning inte kan ske
- rapportera till säkerhetskontrollant pjäsgrupp då säkerhetskontrollen av ammunitionen är klar
- vid skjutning med 80 rökvinggranat 10 samt 80 svinggranat 80R, kontrollera att temperaturindikatorn inte visar att granaten varit utsatt för 71° C eller högre temperatur
- vid skjutning med 120 PSVINGGR94 kontrollera att granat och utskjutningsdel först omedelbart före skjutning tas ur sitt emballage.

19. Åtgärder under skjutning. – Under skjutning ska säkerhetskontrollant ammunitionsupplag kontrollera att

- delladdningar och säkringsprintar särförvaras under pågående eldsignalering
- kontrollera att rätt ammunitionselement och tempering används.
- granat som inte kan återsäkras behandlas som oexploderad ammunition, OXA, se 9:8.

20. Åtgärder efter skjutning. – Efter skjutning ska säkerhetskontrollant ammunitionsupplag

- sätta på varningstejp (varningsbricka) på granat med bruten plombering och klickad drivpatron
- kontrollera att osäkrade granater säkras
- kontrollera att tändrören på iordningställda granater är transportsäkrade innan de återpackas och att kvarvarande ammunition återställs i ursprungligt skick
- kontrollera att överblivna delladdningar samlas in.

Säkerhetspersonal för GRKPBV90

Biträdande säkerhetschef

21. Allmänt. – Biträdande säkerhetschef ansvarar för säkerheten på varje batteriplats varifrån skjutning sker. Biträdande säkerhetschef ska vara väl förtrogen med

- gällande säkerhetsbestämmelser
- materielens handhavande vid skjutande förband
- skjutningarnas tekniska genomförande.

Biträdande säkerhetschef ska ha genomfört godkända prov enligt *Handledning till SäKR Art Grk CAS*.

22. Åtgärder före skjutning. – Före skjutning ska biträdande säkerhetschef

- rimlighetskontrollera pjäsplatsernas position på grupperingsplatsen gentemot karta
- kontrollera att säkerhetskontrollant finns vid varje skjutelementräknare (batteriplatsgrupp), pjäsgrupp och ammunitionsupplag
- delge gällande riskområde vid batteriplats till säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp och pjäsgrupp, vid behov låta sätta ut poster
- vid över/förbiskjutning, kontrollera och delge gällande riskområde till säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp och pjäsgrupp, se *mom 3:22*
- kontrollera att sjukvårdsberedskap upprätthålls på batteriplats
- Vid behov (då säkerhetskontrollant pjäsgrupp inte kan utföra bäringsbestämning på GRKPBV 90) leda bäringsgivning samt kontrollera bäring med handkompass alternativt singelmätning med GPS 08, se *mom 1:3*, Krav: Avvikelsen får vara maximalt 50 mils
- vid behov (då säkerhetskontrollant pjäsgrupp inte kan utföra bäringsbestämning på GRKPBV 90) meddela säkerhetskontrollant vid batteriplatsgrupp och pjäsgrupp då säkerhetskontrollerna är utförda.

23. Åtgärder under skjutning. – Under skjutning ska biträdande säkerhetschef

- kontrollera att all personal på batteriplats befinner sig i splittersäkert skydd vid skjutning med 120 SVINGGR 58Z, se 9:5
- leda anbefalld ”Kontroll”.

24. Åtgärder efter skjutning. – Efter skjutning ska biträdande säkerhetschef ta emot rapport från säkerhetskontrollant pjasgrupp om antal granater med klickad drivpatron och antal granater som inte går att säkra. Hanteringsföreskrifter för dessa enligt *mom 44, 9:11-13*.

Säkerhetskontrollant rekognoseringsgrupp

25. Allmänt. – Säkerhetskontrollant rekognoseringsgrupp ska ha genomfört godkända teoretiska prov enligt *Handledning till SäkR Art Grk CAS*.

26. Åtgärder före skjutning. – Före skjutning ska säkerhetskontrollant vid behov utföra och kontrollera bäringsbestämningen. Kontroll av bäringsbestämning genomförs enligt nedan.

- Kontrollera beräkning av $B\ddot{a}_{UTM} = B\ddot{a}_{komp} + m + i_{kn} - c_{UTM}$
- Kontrollera KVM-inställningarna mot norr (vid norrmetod kontrolleras US mot norr med handkompass). Krav: Avvikelsen får vara maximalt 25 mils.

Dessutom skall säkerhetskontrollant rekognoseringsgrupp, vid behov, genom koordinatbestämning mot karta, kontrollera att pjasplats är inom grupperingsradien.

Uppnås inte säkert geodetiskt underlag vid bärings- och/eller koordinatbestämning ska förhållandet anmälas till säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp. Vid förband utan rekognoseringsgrupp genomför biträdande säkerhetschef kontroller enligt ovan.

Säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp

27. Allmänt. – Säkerhetskontrollant vid batteriplatsgrupp (bplgrp) ska ha genomfört prov enligt *Handledning till SäkR Art Grk CAS*. Säkerhetskontrollant vid bplgrp får inte samtidigt tjänstgöra som SKER-operatör.

28. Åtgärder före skjutning. – Före skjutning ska säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp med SKER kontrollera att:

1. Aktuell programversion finns i SKER.
2. Beordrat skjutgränsmoment är satt gällande.
3. Aktuell pjäsposition är lagrad i SKER.

Dessutom ska säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp

- rapportera till säkerhetschef då skjutgräns är inlagd och kontrollerad vid batteriplatsgrupp, t.ex. **”Skjutgräns moment A30 gällande och kontrollerad vid AJ”**
- rapportera om det finns begränsningar på det eldtekniska underlaget till säkerhetschef, t.ex. **”AJ osäkert geodetiskt och/eller meteorologiskt underlag”**
- från pjäsgrupp ta emot rapport **”Eldberedd”**
- då säkerhetschef hävt eldförbudet vid förbandet häva eldförbudet vid pjäsgrupp(er) då rapport **”Eldberedd”** erhållits från pjäsgrupp(er).

29. Åtgärder under skjutning. – Under skjutning ska säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp med SKER

- kontrollera skjutgräns vid byte av moment i likhet med åtgärder före skjutning enligt *mom 28* punkt 2, 3 och 4
- beordra **”Eldförbud”** på pjäs där förbindelsen brutits mellan pjäspresentationsenheten (PPE) och SKER, eller mellan säkerhetskontrollanterna bpl och pjäs. **”Eldförbud”** hävs då förbindelsen åter fungerar och nya skjutdata utsänts och motlästs av säkerhetskontrollant pjäsgrupp

REGLEMENTE

- beordra ”**Eldförbud**” till pjäs som behöver plundra eller rikta utanför skjutgräns. Eldförbudet hävs då pjäsen är plundrad eller åter inriktad inom skjutgräns och nya skjutdata utsänts och motlästs av säkerhetskontrollant pjäsgrupp
- genomföra anbefalld kontroll inom batteriplatsgrupp.

30. Omgruppering inom batteriplatsområde. – Före omgruppering ska säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp

- (låta) kontrollera att pjäs är oladdad genom att fråga pjäsgrupp ”**Är pjäsen oladdad?**”. Om någon pjäs är laddad, beordra ”**Plundra**”
- beordra ”**Eldförbud**”.

Efter omgruppering häva eldförbudet då

- kontroll gjorts enligt *mom 28* punkt 2 ,3 och 4
- rapport ”**Eldberedd**” erhållits från pjäs.

31. Åtgärder efter skjutning. – Efter skjutning ska säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp

- på order av säkerhetschef låta kontrollera att pjäs är oladdad ”**Är pjäsen oladdad?**”
- rapportera till säkerhetschef då pjäs är oladdad, t.ex. ”**AJ oladdad!**”
- på säkerhetschefs order beordra ”**Eldförbud**”.

32. Åtgärder vid eldförbud. – På order ”**Eldförbud**” ska säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp med SKER

- beordra ”**Eldförbud**” till pjäs
- kontrollera att SKER står i manuell utsändning till PPE
- markera ”**Eldförbud**” på SKER.

Säkerhetskontrollant pjäsgrupp

33. Allmänt. – Säkerhetskontrollant pjäsgrupp ska ha genomfört godkänt teoretiskt prov enligt *Handledning till SäkR Art Grk CAS*. Säkerhetskontrollant pjäsgrupp får inte samtidigt tjänstgöra som riktare vid reservförfarande.

34. Positionsbestämningsutrustning 2 (POS 2). – Säkerhetskontrollant pjäsgrupp ska vid systemstart av POS 2 (normal nordsökning) kontrollera inmatade värden avseende:

- Sferoid 009
- Startkoordinater.

Vid uppdatering på uppdateringspunkt, kontrollera koordinater och att rätt uppdateringspunkt används.

Vid snabbstart POS 2 (snabb nordsökning) kontrollera att snabbstart fullföljs och godkänns.

För att erhålla säkert geodetiskt underlag gäller följande driftbegränsningar för POS 2:

- vid systemstart ska uppdatering genomföras på uppdateringspunkt. Därefter genomförs en kontroll och uppdatering av koordinater på annan uppdateringspunkt som ligger efter en förflyttning på 1-4 km. Avvikelsen E-/N- respektive z-led ska vara mindre än 10 respektive 3 meter.
- maximal tillåten körsträcka utan kontroll och förnyad uppdatering av koordinater vid uppdateringspunkt är 10 km.
- POS 2 ska stå stilla i minst 1 min för uppdatering av hastighet och bäring minst en gång per timme
- senast efter 24 tim drift genomförs ny systemstart av POS 2.

35. Uppdateringspunkt. – För att erhålla startkoordinater och uppdateringskoordinater så kan GPS 08/GPS 6510 användas eller

REGLEMENTE

fältmätkarta. Koordinaterna ska rimlighetkontrolleras mot karta/ fältmätkarta med hjälp av en M21D.)

36. Bäringskontroll med hjälp av GPS 08. – Genomförs genom att köra vagnen rakt fram med minst 7 km/h och jämföra bäringen mellan POS och GPS 08. Krav: Avvikelse maximalt 50 mils, om avvikelsen är större se reservförfarande nedan.

Reservförfarande:

1. Genomför bäringsbestämning med GPS 08, ”singelmätning”.
2. Kontroll med handkompass.
3. Instrument med bäringsfunktion mot riktinstrument 4 monterat i pjäsen alternativ mot tornet.

37. Åtgärder före skjutning. – Före skjutning ska säkerhetskontrollant pjäsgrupp kontrollera:

- Bäringen och positionen.
- PPE har rätt pjäsnummer.
- Delge pjäsgruppen gällande ammunition och riskområde.
- Efter att
 - ovanstående kontroller genomförts
 - säkerhetskontrollant ammunitionsupplags kontroller genomförts enligt *mom 42*
 - meddelande om kontroll erhållits från säkerhetschef, t.ex. **”1:a pjäs kontrollerad”** rapportera **”Eldberedd”** till batteriplatsgrupp muntligen eller genom att trycka på tangenten **”Eldberedd”** på PPE.

38. Åtgärder under skjutning. – Under skjutning ska säkerhetskontrollant pjäsgrupp

- kontrollera att ingen personal uppehåller sig i riskområdet vid pjäsen. Kan riskområdet inte övervakas anmäls detta till biträdande säkerhetschef

REGLEMENTE

- kontrollera att rätt skjutelement är inställda samt att inriktning är genomförd
- vid förbindelseavbrott till PPE beordra ”**Eldförbud**”, och då PPE-förbindelse återupprättats motläsa skjutelement, så att säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp kan häva eldförbudet
- kontrollera att personal vid pjäs befinner sig i splittersäkert skydd vid skjutning med 120 SVINGGR 58Z, samt att avfyring sker från skyddet med hjälp av avfyringslina, se *mom 9:5*
- kontrollera att laddad pjäs säkras vid ”**Eldförbud**”. Pjäsa som inte går att säkra ska plundras
- att åtgärder vid eldavsrott vidtas enligt I-bok.
- begära ”**Eldförbud**” från batteriplatsgrupp när pjäsa behöver lämna aktuell inriktning eller plundras.

39. Skjutning med reservförfarande. – Skjutning med reservförfarande innebär i detta sammanhang att pjäsa laddas utifrån, från frontpansaret. Skälet till detta kan exempelvis vara att laddmekanismen fallerat och att laddning inifrån vagnen inte är möjligt eller som ett utbildningsmoment.

Om personalen skall befinna sig på frontpansaret vid avfyring så gäller följande restriktioner:

- Skjutning skall ske med högst laddning 5, maximalt 30sk/dygn per person.
- Laddarna skall befinna sig vid MP5 eller MP6 enligt nedan, dock minst 80 cm från vapnets mynning.
- Laddarna bör sträva efter att placera sig så nära och så lågt som möjligt mot tornets framdel vid avfyring.

Vid utbildning i reservförfarande bör övervägas att nyttja laddövningsgranat.

Vagnschef kan övervaka skjutningen med luckan i paraplyläge.

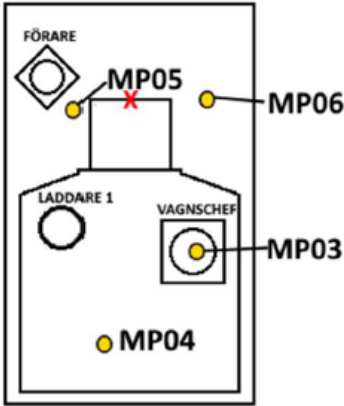


Bild 7.10. Exempel på laddarnas placering vid skjutning med reservförfarande.



Bild 7.11. Exempel på laddarnas placering vid skjutning med reservförfarande.



Bild 7.12. Exempel på laddarnas placering vid skjutning med reservförfarande.

40. Åtgärder efter skjutning. – Efter skjutning ska säkerhetskontrollant pjäsgrupp

- vid förfrågan ”Är pjäsen oladdad?” efter kontroll rapportera, t.ex. ”**1. pjäs oladdad!**” ”Oladdad” innebär också att inga osäkrade granater finns kvar vid pjäsen.
- rapportera till biträdande säkerhetschef om granater inte går att säkra samt ange antalet granater med klickad drivpatron.

Säkerhetskontrollant ammunitionsupplag

41. Allmänt. – Säkerhetskontrollant vid ammunitionsupplag ska ha genomfört prov enligt *Handledning till Säkr Art Grk CAS*. Säkerhetskontrollant vid ammunitionsupplag får inte vara den som förbereder ammunitionen.

42. Åtgärder före skjutning. – Före skjutning ska säkerhetskontrollant ammunitionsupplag

- kontrollera att ammunition är upplagd i ammunitionsupplaget på ett sådant sätt att sammanblandning inte kan ske
- rapportera till säkerhetskontrollant pjäsgrupp då säkerhetskontrollen av ammunitionen är klar
- vid skjutning med 120 PSVINGGR94 kontrollera att granat och utskjutningsdel först omedelbart före skjutning tas ur sitt emballage.

43. Åtgärder under skjutning. – Under skjutning ska säkerhetskontrollant ammunitionsupplag kontrollera att

- delladdningar och säkringsprintar särförvaras under pågående eldsignalering
- kontrollera att rätt ammunitionselement och tempering används.
- granat som inte kan återsäkras behandlas som oexploderad ammunition, OXA, se *mom 9:12*.

44. Åtgärder efter skjutning. – Efter skjutning ska säkerhetskontrollant ammunitionsupplag

- sätta på varningstejp (varningsbricka) på granat med bruten plombering och klickad drivpatron
- kontrollera att osäkrade granater säkras
- kontrollera att tändrören på iordningställda granater är transportsäkrade innan de återpackas och att kvarvarande ammunition återställs i ursprungligt skick
- kontrollera att överblivna delladdningar samlas in.

8 Skjutgränser granatkastare

Grunder

1. Skjutgräns. – Skjutgräns (vänster, höger, A_{\min} , A_{\max}) utgör tillåtet område för skjutning med pjäs och anges

- i sida med bäringar
- i längd med avstånd i hektometer samt tillhörande höjd (z-värde).

Skjutgräns beräknas och anges från viss angiven punkt, beräkningspunkt.

Största tillåtna avstånd mellan pjäs och beräkningspunkt anges i skjutgränsorder.

Största (minsta) tillåtna skjutavstånd vid visst skjuttilfälle, A_{\max} (A_{\min}), är avståndet från beräkningspunkt till skjutområdets borte (hitre) gräns.

Skjutgräns beräknas för

- pjästyp
- säkert eldtekniskt underlag
- granat/granattyper
- eldslag
- eldbredd 0 m.

Skjutgräns beräknas med hjälp av datorstöd eller manuellt. För A_{\min} och A_{\max} vid manuell beräkning avläses respektive z-värde ur kartan och anges i skjutgränsorder.

REGLEMENTE

För A_{\min} anges lägsta tillåtna z-värde och för A_{\max} anges högsta tillåtna z-värde. Säkerhetschef beaktar riskområdets utsträckning med hänsyn till fastställt z-värde.

Exempel på framtagning av riskområdes-/säkerhetsmall framgår av *Handledning till SäkR Art Grk CAS*.

Skjutgräns med hak får endast användas vid skjutning med SKER.

Skjutgränser anges enligt exempel i *Handledning till SäkR Art Grk CAS*.

Skjutgränsorder

2. Skjutgränsorder. – Säkerhetschef beordrar i skjutgränsorder

- momentindelning och benämning
- giltighetstid
- beräkningspunktens koordinater
- längsta tillåtna avstånd mellan pjäs och beräkningspunkt
- numrering av skjutgränsens hörnpunkter
- bäring, avstånd och z-värde till hörnpunkterna (vid inknappning av skjutgränsordern i PC DART-meddelandet eller SKER avrundas avståndet. A_{\min} avrundas uppåt till jämna hm, och A_{\max} avrundas nedåt till jämna hm.)
- tillåtna granater
- tillåtna eldslag.

Vid beräkning av skjutgräns ska skjutgränsorder signeras av den som kontrollerat beräkningen före delgivning.

Skjutgränsordrar ska sparas tills övningen är avslutad.

Exempel på skjutgränsorder framgår av *Handledning till SäkR Art Grk CAS*.

Ändring av skjutgräns

3. Ändring av skjutgräns. – Ändring av skjutgräns beslutas av säkerhetschef.

Vid förband som använder grafisk skjutelementberäkning anmäler skjutledare till säkerhetschef om skjutgränsen ska ändras efter att UP är bokförd.

Säkerhetschef beordrar förband att utföra ändring av skjutgräns.

Målangivning utanför skjutgräns

4. Målangivning utanför skjutgräns. – Anges mål utanför gällande skjutgräns eller ges under skjutning sådant ändringskommando att elden skulle föras utanför gällande skjutgräns är det förbjudet att kommendera riktelement och/eller eldkommando till berörd pjäs/pjäser.

Förband med SKER sänder felmeddelande och avvaktar nytt meddelande.

Förband med grafisk materiel rapporterar omedelbart till säkerhetschef/skjutledare (eldledare) t.ex. ”**AJ 100 meter utanför höger skjutgräns**” samt avvaktar skjutledares order.

Eld får inte avges förrän sådant ändringskommando erhållits, så att elden förs innanför skjutgräns. Nytt eldkommando ska ges före eldöppnande.

Inläggning av skjutgräns

5. Aktivering av skjutgräns. – Skjutgräns sätts gällande på säkerhetschefs order, t.ex. ”**AJ sätt skjutgräns moment A48 till gällande**”.

6. Förband med fungerande förbindelse mellan SKER och PPE. – Skjutgräns lagras och beräknas i SKER.

7. Förband med SKER utan PPE. -Skjutgräns lagras och beräknas i SKER.

8. Förband med grafiskt materiel. – Skjutgräns för aktuellt moment inläggs på mätplan och utvärderas. ”*BPL protokoll GRK*” förs och ”*Skjutgräns Granatkastare*” anslås.

Beskrivning av batteriplatsgrupps hantering av skjutgräns framgår av *Handledning till Säkr Art Grk CAS*.

9. Batteriplatsgrupps rapportering. – Batteriplatsgrupp rapporterar enligt följande

- då skjutgräns är inlagd och kontrollerad rapporterar batteriplatsgrupp till säkerhetschef, t.ex. ”**Skjutgräns moment A48 gällande och kontrollerad vid AJ, AJ eldberedd med kontroll**”
- eldförbudet hävs vid AJ då säkerhetschef ger orden ”**Eldförbudet hävs vid AJ**”
- säkerhetskontrollant batteriplatsgrupp häver eldförbudet vid pjäs då pjäs rapporterat ”**Eldberedd**”
- efter skjutning sker kontroll att pjäsen är oladdad på säkerhetschefs fråga ”**Är AJ oladdad?**” Är pjäs oladdad anmäls ”**AJ oladdad**”. Är någon pjäs laddad anmäls ”**En pjäs laddad vid AJ**”.
- då säkerhetschef ger order ”**AJ eldförbud**” sänds detta till pjäsen.

9 Säkerheten på batteriplats granatkastare

Hörselskydd

1. Skydd mot hörselskadligt impulsbuller och höga impulsbuller. – Krav på användning av hörselskydd på olika avstånd från pjäs framgår av Bild 9.1. Se även *SäkR G, kapitel 11*.

Hörselskyddspropp och
hörselskyddskåpa/pjäs-
telefonutr/tele-
hjälm

Hörselskyddskåpa/
hörselskyddspropp/
pjästfnutr/
telehjälm

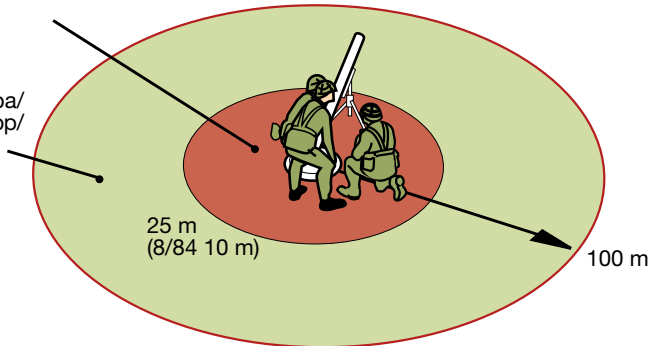


Bild 9.1. Användning av hörselskydd vid skjutning med granatkastare, gäller även laddövningsgranat 13

Tillåten exponering vid skjutning med granatkastare

9

Grunder

2. Riskområde de vid batteriplats. – Riskområdets utseende framgår av 3:23 , Bild 3.8–Bild 3.10.

3. Tillåten ammunition. – Tillåtna kombinationer av granater, tändrör och laddningar framgår av *kapitel 10*.

4. Åtgärder vid eldavnö/klick. – Åtgärder vid eldavnö/klick framgår av *mom 10-13*.

Säkerhet vid skjutning

5. Skjutning med 120 SVINGGR 58Z. – Följande regler gäller vid skjutning med 120 SVINGGR 58Z

- all personal inom riskområdet (k) vid pjäsplatsen ska uppehålla sig 10 m bakom pjäsen och i splittersäkert skydd
- avfyring ska ske från skyddet med hjälp av avfyringslina, pjäsvis med minst 1 s tidsmellanrum
- högsta tillåtna elevation är 550 mils
- tillåtna skydd är
 - Patgb 360 eller strf 90, varvid fordonet grupperas med fronten mot granatkastaren. Luckor och stridsluckor ska vara stängda, endast bakdörrar får vara öppna

REGLEMENTE

- särskilt anordnat splitterskydd enligt *SäkR G, bilaga 2* eller motsvarande naturligt terrängföremål med tillräcklig utsträckning i sida och höjd.

6. Skjutning med 120 SVINGGR86 Z. – För högsta tillåtna laddningar, se *kap 10*.

7. Användande av varningstejp (varningsbricka). – Vid skjutning ska varningstejp (varningsbrickor) finnas tillgängliga vid pjäsplats. Varningstejp (varningsbricka) har texten ”FÅR EJ SKJUTAS”. Varningstejpen lindas flera varv omlott kring stjärtstycket. Om granaten läggs tillbaka i sin förpackning ska tejpens dessutom slås runt om förpackningen.

Granat med varningstejp (varningsbricka) ska, om den får transporteras, snarast lämnas in till ammunitionsförråd med anmälan om orsaken till att den inte får användas.

8. Tappad eller ovarsamt hanterad vinggranat. – Tappas vinggranat med osäkrat tändrör, eller hanteras den på annat ovarsamt sätt får den inte skjutas. Tändröret ska säkras och förses med varningstejp (varningsbricka), varefter granaten, om inte annat föreskrivs nedan, får transporteras till förråd.

Granat som påträffas med bruten tändrörsploMBERING ska förses med varningstejp (varningsbricka). Granaten får transporteras.

Om säkringssprinten och/eller transportsäkringssprinten inte kan sättas i tändröret finns risk för att detta är armerat. Sådan granat hanteras som OXA och får inte transporteras utan ska försiktigt placeras på lämplig plats och överlämnas till amröjledare enligt *SäkR Amröj*. Detta gäller även vinggranat där tändrörets säkringssprint är avbruten.

9. Högsta elevation. – Skjutning med granatkastare får inte utföras med elevation högre än 80° (700 mils).

Åtgärder vid eldavsrott/klick

10. Definitioner. –

Eldavsrott

Pjäsa avfyraa inte när avfyraingaanaordning (pedal, spak, tryckknapp etc.) utlöaa.

Klick

En form av eldavsrott orsakat av att en patron/projektill med drivpatron i patronläget (motsvarande) inte avfyraa när avfyraingamekanismen utlöaa.

Åtgärder för olika pjäatyper

11. 12 cm grk m /41 med rörlig tändspets. – Vid klick eller eldavsrott ska efter plundring åtgärder enligt nedan vidtaa:

- anmäla ”**Plundring utförd**” till batteriplatsgrupp, varvid åtgärder enligt 7:9 genomföaa
- ska granat med klickad drivpatron säkraa och föraa med varningstejp/bricka och därefter transporteraa till förråd
- ska vid klick med psvinggr 94 och utskjutningdel 94 delladdningarna separeraa från utskjutningadelen och brännaa. Utskjutningadelen ska föraa med varningstejp samt förvaraa i förråd i avvaktan på underökning.

12. 8 cm grk m/84 (utan säkringsbart tändstift) samt 12 cm grk m/41 med fast tändspets. –

Före plundring:

1. Vänta i minst 30 sekunder (inom vilken tid efterbrännare kan förekomma).
2. Skaka eldröret för att kontrollera att granaten inte fastnat i loppet (vid skjutning med svinggranat ska övrig personal stanna i skydd).
3. Anmäl att åtgärder vid eldavsrott är utförda.
4. Begär eldförbud från batteriplatsgrupp.

Under plundring

- ska kontroll utföras att baktappen sedan den en gång lossats ur sitt läge inte sänks eller sätts mot stödplattan (marken) förrän granaten tagits ur eldröret (granaten kan stöta emot tändstiftet och skottet avlossas). Om granaten inte glider ut bibehålls eldröret i vågrätt läge och bakstycket lossas
- får ingen personal uppehålla sig rakt bakom eller framför mynningen
- ska plundring utföras enligt gällande pjäsinstruktioner/-reglemente.

Efter plundring

- anmäl ”**Plundring utförd**” till batteriplatsgrupp, varvid åtgärder enligt 7:14 genomförs
- ska granat med klickad drivpatron säkras och förses med varnings-tejp/bricka och därefter transporteras till förråd.

13. 8 cm grk m/84 med säkringsbart tändstift. –

Efter plundring

- anmäl ”**Plundring utförd**” till batteriplatsgrupp, varvid åtgärder enligt 7:14 genomförs
- ska granat med klickad drivpatron säkras och förses med varnings-tejp/bricka och därefter transporteras till förråd.

REGLEMENTE

9

10 Tillåtna kombinationer av granater, laddningar och tändrör för artilleri och granatkastare

Detta kapitel anger tillåtna kombinationer av granater, laddningar och tändrör. I kapitlet ingår inte sådan ammunition som har förapterat tändrör, spetsplugg eller saknar tändrör och är patronerad.

Tändrör

Dessa tändrör beställs och levereras separat.

Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning
M4703-173101	ÖHKSAR80
M4704-101113	ÖFZONAR 75B MK
M4704-101203	ÖFZONAR 94 MK
M4704-101213	MFR M/09
M4704-210013	STIDR03

Ammunition till granatkastare

8 cm granatkastare

Ammunition		Laddning	Anm
Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	8 cm grk m/84	
M4080-202314	80 SVINGGR 80 RENO	0-6	
M4080-202305	80 SVINGGR80 Z ^a	1-6	
M4080-205024	80 RÖKVIINGGRANAT 10	1-6	
M4080-205864	80 LYSVIINGGR85	1-6	
M4080-208034	80 ÖVNIINGGR29-32D	1-6	
M4080-209910	80 LADDÖVNIINGGR 13		Drivptr 1-6

^a gäller 80 SVINGGR80 Z med partinummer 58386004 R

12 cm granatkastare

Ammunition		Laddning	Anm
Förrädsbeteckning	Förrädsbenämning		
M4120-802604	120 SVINGGR58 Z	1-9	
M4120-822304	120 SVINGGR86 Z	1-6	Grk m/41F 1-8
M4120-805024	120 RÖKVIINGGR74	1-9	
M4120-805804	120 LYSVIINGGR70	1-9	
M4120-808015	120 ÖVNIINGGR42B	1-8	
M4120-854804	120 PSVIINGGR94 SLUFA	1-8	
M4120-851210	120 UTSKJNDEL94	1-8	
M4120-851110	120 BANMOTOR 94	3B-8B	
M4120-809910	120 LADDÖVNIINGGR 13		Drivptr 1-6

12 cm GRKPBV 90

Ammunition		Laddning	Anm
Förrädsbeteckning	Förrädsbenämning		
M4120-802604	120 SVINGGR58 Z	1-9	Får ej transporteras i GRKPBV 90
M4120-822304	120 SVINGGR86 Z	1-8	
M4120-805024	120 RÖKVIINGGR74	1-9	Får ej transporteras i GRKPBV 90
M4120-805804	120 LYSVIINGGR70	1-9	Får ej transporteras i GRKPBV 90
M4120-854804	120 PSVIINGGR94 SLUFA	1-8	
M4120-851210	120 UTSKJNDEL94	1-8	
M4120-851110	120 BANMOTOR 94	3B-8B	
M4120-809910	120 LADDÖVNIINGGR 13		Drivptr 1-6

11 Skjutning med robot mot sjömål [utgått]

Kapitlet har utgått ur denna bok. Innehållet återfinns i *Reglemente Sjösäkerhet vapen*.

REGLEMENTE

12 Close Air Support (CAS)

Allmänt

1. Grunder. – Detta kapitel beskriver hantering av säkerheten vid integrering av markmålsbekämpning med stridsflyg (Close Air Support) och/eller indirekt (art, grk) respektive direktriktad eld (ehv, tksp, grg etc.) samt krav på säkerhetsorganisationen vid skjutning med enbart stridsflyg mot markmål inom ramen för Close Air Support.

Close Air Support (CAS) övningar - kan ske som *utbildningsövningar* inom ramen för den dagliga flyg- och träningsverksamheten eller som *formella förbandsövningar* alternativt *tillämpade förbandsövningar*. Vid alla typer av sådana övningar ska övningsledare utses. Krav på övningsplanering och övningsorganisation utöver vad som finns angivet i SäkR framgår enligt *SWE SOP CAS*.

2. Ansvar. – Övningsledarens ansvar framgår av *SäkR G, kapitel 2*, därutöver framgår övningsledarens ansvar vid skarpskjutning i CAS-profilen enligt nedan.

3. Övningsledning. – Beroende av övningens komplexitet ska övningsledningen omfatta

- övningsledare
- flygtjänstledare (FTL)
- säkerhetschef med underställd säkerhetspersonal

REGLEMENTE

- skjutledare för ingående system i övningen (t.ex. stridsflyg (CAS), indirekt eld (IE), stridsskjutning med direktriaktade vapen (ehv, grg, tksp, stridsfordon m.m.)
- övningsledare laserbelysare.

4. Krav på övningsledning och säkerhetspersonal. – Övningsledning, säkerhetsansvarig personal och säkerhetskontrollanter ska ha behörighet enligt *Säkr G kapitel 2, Säkr Art Grk CAS* samt *Regler för militär luftfart (RML)* och *Ledning av flygtjänst (FOM)*.

5. Krav på planering inför integrationsövning. – Flygtjänstledaren stödjer övningsledaren med att genomföra en riskhanteringsprocess som minst ska omfatta

- befattningshavare i säkerhetsorganisationen för aktuell övning som beror av komplexiteten i övningen
- användbara separationsmetoder för aktuell skjutplats(er)
- tillåtna in- och utflygningsriktningar för aktuell skjutplats(er)
- det minsta användbara värdet enligt *Tabell 12.1* och *Tabell 12.2* för vald separationsmetod och skjutplats(er)
- i förekommande fall lämpliga separationsgränser för aktuell skjutplats (t.ex. harddeck, NFL (terrängföremål, linje, grid line samt tidsförhållanden kopplat till anflygningstid och flygprofil)
- aktuella No Fly Line (NFL), Gun Target Line (GTL), beräknad bantopp (ÿ), bantid (Time of flight, TOF), vapeninsats (mark och flyg), rutiner för ”lost communication procedures”).

Uppgifter till befattningshavare

Övningsledaren

6. Övningsledaren. – Denna person ska utse, utöver det som står i 2:4 -6, en övningsledare för flygtjänsten¹ i övningen samt säkerställa att personal för röjning av OXA² finns tillgängliga vid aktuell skjutplats enligt gällande skjutfältsinstruktion. Övningsledaren kan komma ur såväl markförbandet som ur flygförbandet. Övningsledaren ska säkerställa att övningen sker på en godkänd plats enligt gällande skjutfältsbestämmelser (miljöaspekten) samt att målplatsen är definierad enligt RML.³ Grundvärden för planering och genomförande av CAS-övningar inom ramen för daglig övningsverksamhet (utbildningsövningar) framgår av SWE SOP CAS.

Flygtjänstledare (FTL)

7. Flygtjänstledare. – Denna person ska vara kvalificerad flygtjänstledare enligt beskrivning i RML och FOM.⁴ Flygtjänstledaren, eller av denne utsedd, ska vara delaktig i den övergripande planeringen av övningen. Flygtjänstledaren har ansvaret för att respektive flygförare (FF) har rätt ingångsvärden (t ex tid, plats, vapenlast, luftrum) för planering av respektive uppdrag. Flygsäkerhetsansvaret regleras i Beslut Om Flygning (BOF) enligt RML och FOM.

8. Flera understödjande flygförband. – Vid flygövningsverksamhet där fler än ett förband deltar utses en av de lokala flygcheferna (L CF) att vara övningsledare flyg enligt FOM.⁵ Denne svarar därmed för samordningen av flygtjänsten under aktuell övningsverksamhet.

¹ Enligt RML D.B.3

² RML D.F 5.10.35.1-8

³ Enligt RML D.F 5.7

⁴ RML D. B samt enligt FOM A Gemensam

⁵ FOM A Gemensam kap 1.3.5.3

Skjutledare CAS

9. Skjutledare CAS. – Ska minst vara

- Qualified Forward Air Controller (QFAC) enligt *FM UtbO FAC* samt ”specialized low level/night” enligt *FM UtbO FAC* om skjutningen genomförs i mörker och/eller som ”low level”-insats
- godkänd i gällande prov för skjutledare CAS (enligt *Handledning till SäKR Art Grk CAS*).

10. Ansvar. – Skjutledaren ansvarar, utöver det som står i 2:11-14, för att målplatschefens uppgifter enligt RML-D.F⁶ omhändertas samt att

Före skjutning

- orientera flygande förband om väderförhållandena i målområdet (om möjligt före start)
- säkerställa att FAC som ska leda insatsen är insatt i det aktuella luft- rummet (R-området och eventuella övningssektorer i närheten av R-området)
- säkerställa att en målplats för aktuell skjutplats finns upprättad enligt gällande föreskrifter i RML⁷
- säkerställa att FAC inte påbörjar insats med stridsflyg förrän säkerhetschefen givit eldtillstånd i det aktuella målområdet
- säkerställa att det finns en korrekt skjutgräns för den aktuella skjut- platsen
- säkerställa att övningsledare laser och säkerhetskontrollant laser är utsedda
- säkerställa att flygföraren har rätt ingångsvärden för övningen vid ”check-in”⁸ på skjutfältet
- inhämta flygfarkostens inställda tryckreferens och säkerställa att minsta anbefalld buffert mellan lägsta flyghöjd och bantopp enligt *Tabell 12.2* innehålls
- säkerställa att FAC och pilot har samma tidsreferens vid integrering med andra system.

⁶ Enligt RML D.F 5.10.31, RML D.F 5.10.33.1-4 samt RML D.F 5.10.35.1-8

⁷ Enligt RML D.F 5.7 FOM A Stridsflyg kap 13.1.3.

⁸ Enligt mallen ”Range Safety Brief” i *Handledning till SäKR Art Grk CAS*

Under skjutning

- över tiden upprätthålla samband med säkerhetschefen
- säkerställa att FAC inte påbörjar insats med flyg förrän FAC erhållit eldtillstånd av skjutledaren mot aktuellt målområde
- säkerställa att måluttag ligger inom angivet målområde
- säkerställa att FAC och pilot har samma tidsreferens vid integrering med andra system
- säkerställa att FAC planerat anfallsriktningen utanför andra eventuella riskområden i området
- säkerställa att FAC inte klarerar flygplan som har en anfallsriktning som är utanför den tillåtna anfallsriktningen (mandatory attack heading). Kravet är att flygförare anger aktuell anfallsriktning (systemvärde från flygplanet (HUD) vid vapensläpp) för FAC innan klarering får ske
- kunna avbryta anfallet om någon fara föreligger.

Efter skjutning

- anmäla när momentet är genomfört till säkerhetschefen
- återlämna eldtillståndet till säkerhetschefen
- kunna visa skjutfältspersonal var eventuell blindgångare finns (gäller inte akan).

Övningsledare Laserbelysare

11. Övningsledare laserbelysare. – Jämställs med ”övningsledare laser” i *SäkR G, kapitel 6* och har genomfört gällande prov för övningsledare och säkerhetskontrollant laserbelysare (enligt *Handledning till SäkR Art Grk CAS*).

12. Säkerhetskontrollant laserbelysare. – Jämställs med ”säkerhetskontrollant laser” i *SäkR G, kapitel 6* och har genomfört gällande prov för säkerhetskontrollant laserbelysare (enligt *Handledning till SäkR Art Grk CAS*).

Integrering mellan markbaserade verkanssystem och luftfarkoster

13. Integrering av markbaserade verkanssystem och luftfarkoster.

– Med *integrering* menas i detta fall att simultant kunna genomföra flygverksamhet (CAS) och annan markbunden skjutverksamhet *inom samma restriktionsområde* (R-område) med tillfredsställande separation mellan flyg- och markförband. Insatserna kan ske mot samma eller olika målområde. Separation kan ske i TID, SIDA, HÖJD eller som en kombination av dessa.

14. Säkerhet i luftrummet vid skjutning och/eller sprängning. – Detta sker i grunden enligt *SäkR G, kapitel 9*. Integrering av olika verkanssystem kan ske enligt *SäkR G 9:10*, eftersom att övningsledare baserat på ”*direkta iakttagelser eller rapporter om luftfartyg*” ingående i övningen kan reglera eldberedskapsgraden på övriga verkanssystem ingående i övningen inom samma R-område. Detta förutsätter att en person med adekvat utbildning (FAC) leder insatsen med luftfartyg och att övningsledaren *står i direkt samband med FAC* (kan ske via skjutledare CAS) samt *övriga skjutande verkansenheter*.

15. Eldförbud vid skjutande markförband. – Övningsledaren ansvarar för att *eldförbud* råder på markbaserade verkanssystem som ingår i övningen, då luftfarkoster ingående i övningen, ska beträda riskområden för de markbaserade verkanssystemen. *Detta ansvar får delegeras* till skjutledare om denna kan upprätthålla direkt samband med skjutande enheter.

16. Buffertzoner. – Minsta buffertzonen (tid, sida eller höjd) mellan markbaserade verkanssystem och flygfarkoster ingående i samma övning framgår i *Tabell 12.1* och *Tabell 12.2* nedan.

17. Riskområdet vid integrationsskjutningar. – Vid integrering mellan flyg och art/grk ska markbaserade system betraktas som att det använder HEL risk oavsett ammunitionslag. Det är således inte tillåtet att flyga under projektilbanan.

18. Skjutande förbands åligganden. – Skjutande förband ska regelmässigt vid integrationsövningar meddela GTL, Maxord_{AMSL} samt bantid (TOF) till FAC vid varje integrationstillfälle.

19. Begränsningar vid höjdseparation mellan flygfarkost och artilleripjäs. – Det är *förbjudet* att genomföra övergradsskjutning med artilleripjäs (gäller inte grk) i samband med höjdseparation till flygfarkost. Härvid ska högsta tillåtna elevation anslås vid skjutande pjäs som ingår i en skjutövning som omfattar integration med flygfarkoster.

20. Gemensam höjddreferens. – Vid flygning över ett riskområde ska säkerhetschefen säkerställa att minsta separation mellan lägsta flyghöjd och aktuellt riskområde sker enligt *Tabell 12.2*.

Regler för höjdmätarinställning i flygplan framgår av FOM/SOM. Användandet av annan lufttrycksinställning (Force-QNH) får beslutas av övningsledare flyg, CF eller DC enligt FOM. Om kontrollerad luft (lufrumklass C) berörs ska samverkan ske före genomförandet med berört ATS och/eller Strit.

21. Höjdseparation beroende av lufttrycket. – Om lufttrycket är mellan 980 hPa och 1046 hPa ska ett separationstillägg på 1 000 ft tas ut. Då lufttrycket är lägre än 980 hPa eller högre än 1046 hPa ska ett separationstillägg på 2 000 ft tas ut.⁹

22. Kommando till flygförare gällande Hard deck. – Säkerhetschefen har fastställt Hard deck = 4 200 m (13 776 ft). Skjutledaren beordrar detta till flygföraren avrundat uppåt till närmast jämna hundratal, t.ex. ”**Your harddeck is 13 800 ft**” (eller 4 200 m).

⁹ Enligt SOM 10.2 när Force QNH tillämpas.

23. Beräkning av minsta avstånd i sida (Ω) från vinkeln V. – Minsta avstånd i sida utgår ifrån vinkeln V i riskområdet och är beroende av k (riskavstånd för splitter) samt sid- och vindavdriften (C_s och C_{WT}). Till detta adderas en säkerhetsbuffert på 300 m. Linjen som definierar riskavståndet från vinkeln V är parallell med vinkeln V.

24. Sidobegränsningen. – Sidobegränsningen ger en linje i terrängen som inte får överskridas. Denna kan uttryckas som en No-Fly Line (NFL) mellan två geografiska koordinater, bestå av en koordinatlinje (grid line) eller tydliga naturliga formationer som kan verka som uppfång för flygföraren.

25. Kommando till flygföraren gällande begränsningar i sida. – Exempel på kommando från skjutledaren till flygföraren blir: ”Stay west of gridline E 020 45 00” eller ”Stay west of the river” eller ”Stay west of NFL Alpha” (ges vid check-in av skjutledaren till FF).

26. Separation i tid. – Tidseparationen kan genomföras som TOT (Time On Target) eller TTT (Time To Target).

Den minsta tidsseparationen beskriver tiden från att den *sista skjutna granaten landat i målområdet* och tills skjutande förband erhållit eldförbud. Skjutning med indirekta system mot samma målområde får påbörjas efter flyginsats då luftfarkosten lämnat riskområdet.

27. Tidsreferens. – GPS-tid används som gemensam tidsreferens.

Riskmallar

28. Riskmallar för flygammunition. – Riskmallar för flygammunition framgår i *FOM-B JAS 39 kap 13* samt *Handbok PWS*.

Tabell 12.1. Beräkningsformler för minsta tillåtna buffertar i tid och sida.

	Minsta TID (s)	Minsta avstånd i SIDA Ω (m)
Indirekt eld	60	$\Omega = k + 2 \times C_s + 300$
Art		
Indirekt eld 8 och 12 cm grk	60	$\Omega = k + C_{wt} + 300$
Direktriktad eld	30	$\Omega = k + 300$

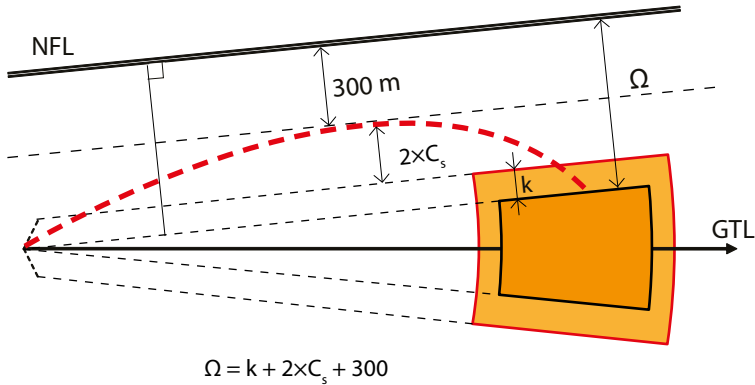


Bild 12.2. Separation i sida med artilleriförband sett ifrån ovan

REGLEMENTE

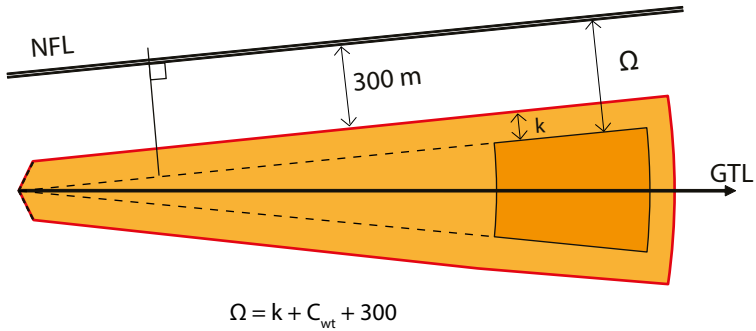
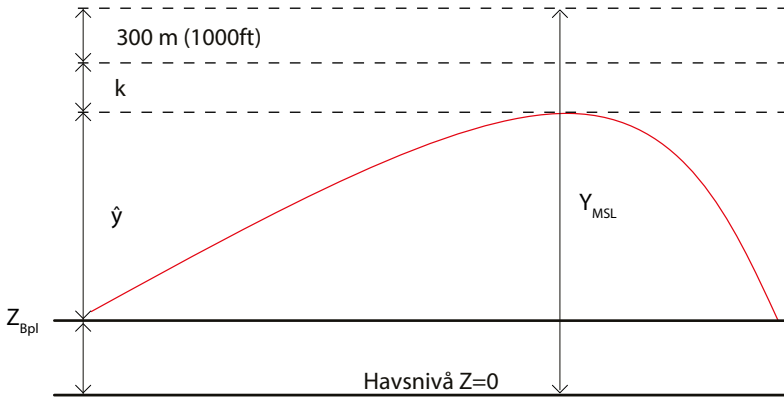


Bild 12.3. Separation i sida med grk-förband sett ifrån ovan

Tabell 12.2. Beräkningsformler för minsta avstånd i höjd. Y_b och ev. Y_s beräknas enligt bestämmelser för aktuell vapentyp.

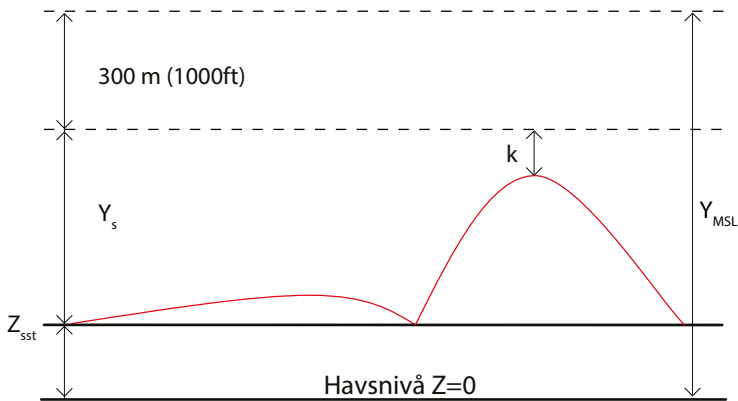
Minsta avstånd i HÖJD över havet (hard deck) Y_{MSL} (m)	
Indirekt eld	$Y_{MSL} = Y_b + \Delta\hat{y}_{QNH} + 300 + Z_{Bpl}$
Art och grk	$\Delta\hat{y}_{QNH} = (QNH_{beräknad} - QNH_{flygplan}) \times 7,9$ $QNH_{beräknad} = B_{z=x} + (\Delta Z / 7,9)$ $B_{z=x}$ = uppmätt lufttryck för en viss höjd över havet (måltryck). ΔZ = skillnaden mellan den höjd där $B_{z=x}$ är uppmätt och batteriplatsens höjd, i meter. Z_{Bpl} = batteriplatsens höjd över havet i meter.
Direktriaktad eld	$Y_{MSL} = Y_b + 300 + Z_{sst}$ Om Y_s överstiger Y_b gäller $Y_{MSL} = Y_s + 300 + Z_{sst}$ Z_{sst} = stridsställningens höjd över havet i meter.

REGLEMENTE



$$Y_{MSL} = Y_b + 300 + Z_{Bpl} \text{ där } Y_b = 1,1 \times \hat{y} + k$$

Bild 12.1. Lägsta flyghöjd



$$Y_{MSL} = Y_s + 300 + Z_{sst}$$

Bild 12.2. Lägsta flyghöjd vid risk för studs

REGLEMENTE

Bilaga 1 Begreppsförklaringar

Definitioner

Med enhet/pjäsgrupp/skjutgräns etc. kan även ett flertal avses.

Definitionen av *säkert eldtekniskt underlag* framgår av gällande skjutreglemente.

REGLEMENTE

Bilaga 2 Undantag

Undantag från SäkR Art Grk CAS

Skjutning, som avses genomföras på annat sätt än vad som framgår av *kapitel 3–11* erfordrar tillstånd från HKV. Exempel på sådan skjutning är skjutning med reservmetoder där skjutgräns erfordras vid pjäs såsom

- numerisk eller grafisk beräkning
- användande av sidobatteri
- försöksverksamhet.

Metoder framgår av *Handledning till SäkR Art Grk CAS*.

REGLEMENTE

Redaktionell information

Den här utgåvan är en revidering av *Reglemente – Verksamhetssäkerhet Art Grk Krb CAS 2020*.

Det huvudsakliga arbetet har bedrivits av bokansvarig Staffan Lökvist, A8, Johannes Borgstedt, A8, i samverkan med chefen för arméstabens marksäkerhetssektion, Per Festin.

Översyn har även gjorts av befintlig text för att förenkla för läsaren att ta del av giltiga bestämmelser, detta med stöd av MSS publikationsavdelning.

Bildförteckning

Samtliga bilder är hämtade ur *Reglemente – Verksamhetssäkerhet Art Grk Krb CAS 2020*.

REGLEMENTE

SäkR Art Grk CAS omfattar bestämmelser och ansvarsförhållanden kopplat till verksamhetssäkerhet i samband med skjutning av indirekt eld och close air support samt vid skjutning med kustrobot.

SäkR Art Grk CAS omfattar bestämmelser både vid skjutplats, målområde och riskområde kopplat till dessa.

SäkR gäller under övningar, utbildningar och insatser som inte innebär en direkt stridshandling.



FÖRSVARSMAKTEN