

LASKUVARJOTOIMIKUNTA

ELEVENS GUIDE NYBÖRJARKURS och GRUNDKURS I FALLSKÄRMSHOPPING

**FINLANDS FLYGFÖRBUND
FALLSKÄRMSKOMMITTÉN
15.2.2022**

Redaktör Fallskärmsskommittén 2020–2022

Översatt från

Laskuvarjohyppäjäen Opas 1.3.2021 och 15.2.2022

Del I Nybörjarutbildning fram till sidan 62 i den finska guiden.

Del II Grundutbildning kapitel 8–10 (sidor 63–74) i den finska guiden.



SVENSK ÖVERSÄTTNING

Denna guidebok, ursprungligen *Oppilaan Opas I*, översattes 2003 från finska av Tomi Kinnunen. Uppdaterad 2009 av Kimmo Paularanta. Den senaste översättningen av Siiri-Maria Kalavainen. Publicerad 15.2.2022.

Snälla, skicka feedback:

lt@laskuvarjotoimikunta.fi

Innehåll

Inledning	9
Följ med upp i luften	9
Finlands Flygförbund	9
Fallskärmskommittén	10
Försäkringsskydd	10
Hälsokrav	10
Utbildning i fallskärmshoppning.....	11
Nybörjarkurs – första steget.....	11
Nybörjarutbildning	11
Grundutbildning	11
Fortsättningsutbildning	12
A-licens	12
Del I Nybörjarutbildning	13
1a AFF-nybörjarutbildningens utbildningsprogram	13
1a.1 Hoppstationer, AFF.....	13
1a.2 Andra prestationer, AFF.....	13
1a.3 Tidsbegränsningar för prestationerna, AFF	13
1b SL-nybörjarutbildningens utbildningsprogram.....	14
1b.1 Hoppstationer, SL.....	14
1b.2 Andra prestationer, SL.....	14
1b.3 Tidsbegränsningar för prestationerna, SL	14
2 Fallskärms- och hoppustrustning	15
2.1 Fallskärmshelheten (riggen)	15
2.1.1 Huvudskärmen.....	15
2.1.2 Reservskärmen	16
2.2 Container-sele-kombination.....	16
2.3 Tilläggsutrustning	18
2.4 Annan hoppustrustning	20
2.5 Behandling av utrustningen.....	20
2.6 3x3-kontroll	20
3 Hoppförloppet	21
3.1 Förberedelser inför hoppet	21

3.1.1 Handling i flygplanet	21
3.2 Uthopp (exit) Cessna 206, SL	21
3.3 Uthopp (exit) strevaflygplan, SL	23
3.4 Uthopp (exit), AFF	24
3.5 Grunderna i fritt fall	25
3.5.1 Användning av höjdmätare under fritt fall	26
3.5.2 Användning av höjdmätare	26
3.5.3 Fel	27
3.6. Utlösning	27
3.6.1 Prioritering av öppningen	27
3.6.2 Utlösningssystem	27
3.6.3 Farosituationer	28
3.7 Fallskärmens utlösning, kontroll och korrigering	30
3.8 Styrning	30
3.8.1 Flyglägen	30
3.8.2 Luft- och markhastighet	31
3.8.3 Turbulens	32
3.8.4 Svängar	33
3.8.5 Styrning mot landningsområdet	34
3.8.6 Landningsmönstret	35
3.8.7 Landningens prioritetsordning	37
3.8.8 Slutdrag och landning	37
3.8.9 Kvävning av skärmen	39
3.8.10 Radiokommandon	39
3.9 Säker flygning med fallskärmen i nybörjarutbildningen	40
4 Huvudskärmens felfunktioner	43
4.1 Flyger – fullt utvecklad	43
4.2 Flyger – Korrigera	44
4.3 Flyger inte	46
4.4 Användning av reservskärmen	47
5 Farosituationer	51
5.1 Farosituationer i flygplanet och vid uthoppet	51
5.1.1 Riggen öppnas i planet	51
5.1.2 Nöd hopp	51
5.1.3 Nödlandning	51
5.1.4 Att fastna i planet	51

5.2 Att fastna i linorna	52
5.3 Farosituationer förorsakade av pilotfallskärmen	52
5.4 Farosituationer med skärmen	52
5.4.1 Två utvecklade skärmar	52
5.4.2 Kollision med fallskärm.....	54
5.5 Landning utanför landningsområdet.....	54
5.5.1 Att landa i vatten	55
5.5.2 Att landa i träd/skog	55
5.5.3 Att landa i ellinjer	55
5.5.4 Att landa på tak	56
5.5.5 Kollision med ett fast hinder	56
6a AFF-nybörjarutbildningens hopp prestationer	57
6a.1 Frifall på AFF-hoppen.....	57
6a.1.1 Observationscirkeln	57
6a.1.2 Övningsdrag	57
6a.1.3 Utlösning av skärmen	58
6a.2 Nivå 1 – vänjning vid frifall	58
6a.2.1 Elevens handling	58
6a.2.2 Första hoppets preparationer	58
6a.2.3 Utbildningsmål.....	59
6a.2.4 På hoppflyget.....	59
6a.2.5 Hoppets gång.....	59
6a.3 Nivå 2 – kontroll av egen position	59
6a.3.1 Elevens handling	59
6a.3.2 Utbildningsmål.....	60
6a.3.3 På hoppflyget.....	60
6a.3.4 Hoppets gång.....	60
6a.4 Nivå 3 – stabil frifallsposition	60
6a.4.1 Elevens handling	61
6a.4.2 Utbildningsmål.....	61
6a.4.3 På hoppflyget.....	61
6a.4.4 Styrning och landning	61
6a.4.5 Hoppets gång.....	61
6a.5 Nivå 4 – svängar 90°	61
6a.5.1 Elevens handling	61
6a.5.2 Utbildningsmål.....	62

6a.5.3 På hoppflyget.....	62
6a.5.4 Styrning och landning	62
6a.5.5 Hoppets gång.....	62
6a.6 Nivå 5 – svängar 360°	62
6a.6.1 Elevens handling	62
6a.6.2 Utbildningsmål.....	63
6a.6.3 På hoppflyget.....	63
6a.6.4 Styrning och landning	63
6a.6.5 Hoppets gång.....	63
6a.7 Nivå 6 – solouthopp.....	63
6a.7.1 Elevens handling	63
6a.7.2 Utbildningsmål.....	63
6a.7.3 På hoppflyget.....	64
6a.7.4 Styrning och landning	64
6a.7.5 Hoppets gång.....	64
6a.8 Nivå 7 – halvserie.....	64
6a.8.1 Elevens handling	64
6a.8.2 Utbildningsmål.....	64
6a.8.3 På hoppflyget.....	64
6a.8.4 Styrning och landning	65
6a.8.5 Hoppets gång.....	65
6a.9 Nivå 8 – 15” kort fritt.....	65
6a.9.1 Elevens handling	65
6a.9.2 Utbildningsmål.....	65
6a.9.3 På hoppflyget.....	65
6a.9.4 Styrning och landning	65
6a.9.5 Hoppets gång.....	65
6b SL-nybörjarutbildningens hoppstationer	66
6b.1 Automatutlösning (Static Line).....	66
6b.1.1 Elevens handling.....	66
6b.1.2 Förberedelser inför hoppet	66
6b.1.3 Utbildningsmål.....	66
6b.1.4 Handling i flygplanet.....	66
6b.1.5 Hoppets gång.....	67
6b.1.6 Uthopp / Cessna 206	67
6b.1.7 Uthopp / Cessna 182 (streva).....	68

6b.2 Övningsdrag.....	68
6b.2.1 Utbildningsmål.....	68
6b.2.2 Handling i flygplanet.....	68
6b.2.3 Hoppets gång.....	69
6b.2.4 Farosituationer	70
6b.2.5 Övning.....	70
6b.3 Självtlösning 3"	70
6b.3.1 Utbildningsmål.....	70
6b.3.2 Handling i flygplanet.....	70
6b.3.3 Hoppets gång.....	71
6b.4 Självtlösning 5"	71
6b.4.1 Utbildningsmål.....	71
6b.4.2 Handling i flygplanet.....	71
6b.4.3 Hoppets gång.....	71
6b.5 10"	72
6b.5.1 Utbildningsmål.....	72
6b.5.2 Handling i flygplanet.....	72
6b.5.3 Hoppets gång.....	72
7 Packning av elevskärm.....	74
7.1 Allmänt	74
7.2 Skärmens packning till första kontrollfasen	74
7.3 Skärmens packning till andra kontrollfasen	83
Del II Grundutbildning	89
8a AFF-grundutbildningens utbildningsprogram.....	89
8a.1 Hoppstationer, AFF.....	89
8a.2 Andra prestationer, AFF.....	89
8a.3 Tidsbegränsningar för prestationerna, AFF	89
8b SL-grundutbildningens utbildningsprogram.....	90
8b.1 Hoppstationer, SL.....	90
8b.2 Andra prestationer, SL.....	90
8b.3 Tidsbegränsningar för prestationerna, SL	90
9 Uthoppsstilar	91
9.1 Hänguthopp.....	91
9.1.1 Strevaflögplan	91
9.1.2 Problem	91
9.2 Rakt uthopp	91

9.2.1 Strevaflygplan	91
9.2.2 Andra flygplan.....	92
9.2.3 Rakt uthopp, AFF	92
9.2.4 Problem	92
9.3 Dykuthopp	92
9.3.1 Strevaflygplan	93
9.3.2 Andra flygplan.....	93
9.3.3 Problem	93
9.4 Grupputhopp	93
9.5 Andra uthopp.....	94
9.6 Övning.....	94
10 Grundrörelser i frifall	95
10.1 Grundposition	95
10.2 Sväng.....	95
10.3 Ryggflygning.....	96
10.4 Framåtvolt, AFF-utbildning (Nivå 7)	96
10.5 Barrel roll (tunna)	97
10.6 Bakåtvolt.....	98
10.7 Tracking och FS-tracking.....	98
10.8 Farosituationer	99
10.9 Övningar	99
Anteckningar.....	100

Inledning

Följ med upp i luften

Fallskärmshoppning som hobby är inte så galet som man kunde tänka sig. Naturligtvis finns det risker liksom i vilken som helst extremsport men det är mycket säkrare än vad man vanligtvis tror.

Verksamheten styrs av lagar och bestämmelser samt av Finlands Flygförbunds direktiv som under årens lopp utarbetats i samverkan med erfarna fallskärmshoppare. Nuförtiden är fallskärmshoppning riskhantering som bäst. Utrustningen är funktionssäker om man använder den rätt.

Vårt utbildningsprogram, övervakat och godkänt av Finlands Flygförbund, är likadant i hela landet. Alla utbildare är antingen hoppmästare, instruktörer eller annars erfarna fallskärmshoppare.

Största delen av verksamheten i Finland, inklusive utbildningen, är frivillig föreningsverksamhet. Det finns också kommersiella företag som fungerar inom grenen.

Under kursen (ofta benämnd *nybörjarkurs*, vars mål är att utföra det första fallskärmshoppet) går man igenom hoppets olika skeden så att du kan genomföra dem självständigt och framför allt säkert, utan att glömma nöjet i det hela! Man måste behärska alla delar av kursen för att hoppet skall lyckas.

Teorielektionerna och övningarna är viktiga för din egen säkerhet, så kom överens om extra undervisning med din utbildare om du får förhinder under någon del av kursen. Vissa övningar kan du också göra hemma där du eventuellt kan koncentrera dig bättre och fundera på saker som kan ha blivit oklara. Mentalträning av hoppets förlopp är också nyttigt.

Kursinnehållet är nytt för alla och det finns inga dumma frågor. Inom sporten finns många slangord som utbildarna ibland använder. Fråga alltid om det är något du inte förstår!

Vare sig fallskärmshoppning är din långtida dröm eller du nyss har kommit på idén, kommer du att börja med en hobby som förhoppningsvis bjuder på många givande stunder både i skyn och på marken. Vare sig du provar på sporten med bara några hopp eller stannar hos oss flera år så garanterar vi att ditt första hopp är en upplevelse du aldrig kommer att glömma!

Finlands Flygförbund

Finlands Flygförbund rf – FFF [*Suomen Ilmailuliitto ry – SIL*], grundat 1919, är centralorganisationen för olika hobbyluftfartsklubbar. FFF har över 200 (2021) medlemsklubbar, varav 12 är klubbar som håller på med fallskärmshoppning. Alla klubbar som erbjuder utbildning verkar under flygförbundets skolningstillstånd.

All luftfart är övervakad verksamhet. Finlands Flygförbund ger sina medlemmar riktlinjer och fungerar som intresseorganisation gentemot myndigheterna (Transport- och kommunikationsverket, *Traficom*) genom att till exempel:

- Som expert hjälpa Traficom i fallskärmshoppverksamheten.
- Utarbeta utbildningsprogram för fallskärmshoppning och informera sina medlemmar om dem.
- Övervaka sina medlemsklubbars utbildningsverksamhet.
- Föra statistik över fallskärmshoppverksamhet.
- Samla och analysera olycks- och farosituationsrapporter.

- Delta i förberedandet av bestämmelser och anvisningar gällande fallskärmshoppning.
- Bevilja FFF-fallskärmshopplicenser.

Flygförbundet har sedan år 1938 gett ut tidningen *Ilmailu*. *Ilmailu* utkommer 6 gånger om året och behandlar förutom förbundets egna grenar också trafik- och krigsluftfart samt flygsäkerhet. Dessutom publicerar Flygförbundet artiklar och nyheter på nätet.

Den dagliga verksamheten koordineras av förbundets byrå. Mera information finns på förbundets webbsida www.ilmailuliitto.fi.

Fallskärmskommittén

Fallskärmskommittén (*Laskuvarjotoimikunta, LT*) fungerar som expertorgan för fallskärmshoppning i Finlands Flygförbund. Kommittén består av förtroendemän som är aktiva fallskärmshoppare och vill främja sporten och dess behov i Finland.

Fallskärmskommittén ansvarar för frågor gällande utrustning, tävling, hoppsäkerhet, utbildning och hoppflygverksamhet. Kommitténs webbsida finns på www.laskuvarjotoimikunta.fi.

Försäkringsskydd

Årligen sker det ett antal olyckor. Typiska skador är vrickningar och stukningar av foten på grund av dåliga landningar.

Fallskärmshopparen hoppar alltid på sitt eget ansvar. Hoppklubben har en tredjeparts ansvarsförsäkring som ersätter bara då klubben själv gjort något fel. Om eleven är ansvarig för ett felaktigt agerande där denne skadar sig själv eller annan part, måste denne själv svara för skadorna. Genom att bli medlem i Finlands Flygförbund får du en försäkring som innehåller både en tredjeparts ansvarsförsäkring och en olycksfallsförsäkring.

Vanliga fritidsförsäkringar täcker vanligtvis inte olyckor som hänt inom fallskärmshoppning då sporten i försäkringsbolagens villkor klassas som extremsport. Om man vill kan man utöka en redan existerande eller ta en skild försäkring som täcker fallskärmshoppning.

Tilläggsförsäringen kan du ta från ditt eget försäkringsbolag eller så kan du utnyttja FFF:s medlemsförmåner gällande försäkringar. Mera information om förmånerna finns i broschyren *Hei hyppykurssilainen*. Information fås också av utbildarna samt från Flygförbundets webbsida eller på telefonnummer (09) 350 9340. Vi rekommenderar att du skaffar en försäkring som täcker fallskärmshoppning.

Hälsokrav

Fallskärmshoppning är idrott. Det kräver fysisk och psykisk kondition samt normal hälsa. Sådana sjukdomar eller tillstånd som förorsakar ens kort medvetlöshet eller funktionsstörningar förhindrar hoppning.

Före kursen eller senast i början av kursen kommer du att fylla i ett intyg över ditt hälsotillstånd, på basen av vilken du kan bli styrd till läkargranskning. Av över 65 år fyllda personer krävs också ett läkarintyg. Utbildningsorganisationen kan när som helst kräva läkarintyg som bevis på tillräckligt hälsotillstånd för hoppning.

Utbildning i fallskärmshoppning

Nybörjarkurs – första steget

Nybörjarkursen ger dig färdigheter att genomföra ett säkert första hopp samt grunder för vidareutbildning i nybörjar-, grund- och fortsättningsutbildningen. Det intensiva utbildningsprogrammet kräver att du är aktiv samt repeterar det du redan har lärt dig. Lyssna, fråga och ta reda på!

Nybörjarkursen kan göras antingen som **AFF-utbildning** (*accelerated freefall*, på finska *nopeutettu vapaapudotus* = **NOVA**) eller som **automatutlösning** (*static line* = **SL**, *pakkolaukaisu* = **PL**). Båda utbildningsformerna går igenom i den här guiden. Efter början som skiljer sig i utbildningsformerna är största delen av utbildningen den samma i båda alternativen.

Målet med nybörjarkursen är att lära sig fungera i flygplanet, utföra uthoppet, ett behärskat och självständigt frifall (**AFF**), öppna fallskärmen och styra mot landningsområdet samt utföra en säker landning. Kursen fokuserar också på hur man fungerar i nödsituationer och användning av reservskärmen.

Ditt första hopp är antingen i **AFF-utbildningen** ett självutlösningshopp från 3000–4000 meter eller i **SL-utbildningen** ett automatutlösningshopp från 1000 meter. Före hoppet skall du ha gjort praktiska prov på uthoppet, fallskärmsrullning samt reservdragsproceduren och dessutom ett skriftligt teoriprov. Efter detta är du redo att hoppa under övervakning av en hoppmästare.

Hoppmästaren kommer att övervaka och bedöma alla dina prestationer och markera dem i din hoppdagbok som antingen godkända eller underkända. En underkänd prestation måste göras om tills den är godkänd. Före varje ny prestation får du utbildning av hoppmästaren. I den här guiden finns material som du kommer att använda under nybörjar-, grund- och fortsättningsutbildningen. På Fallskärmskommitténs webbsida (*Koulutuspäällikön kansio*) hittas en digital version av guiden. Den innehåller länkar (interna och externa) samt färgfotografier.

Nybörjarutbildning

Målet med nybörjarutbildningen är att i **SL-utbildningen** lära sig öppna fallskärmen själv i **AFF-utbildningen** dessutom lära sig grundrörelser i frifallet. Vid passligt skede under nybörjarutbildningen övar du på att packa fallskärmen och övningarna fortsätter hela elevtiden. I slutet av nybörjarutbildningen skrivs ett teoriprov och nödsituations- och reservdragsprocedurerna repeteras.

Grundutbildning

Målet med grundutbildningen är i **SL-utbildningen** att lära sig en stabil frifallsposition tillsammans med olika rörelser och rörelseserier samt i **AFF-utbildningen** att förstärka ett stabilt uthopp och frifall tillsammans med olika rörelser och rörelseserier. Programmet innehåller till exempel svängar, volter och ryggflygning. Du övar också på säker flygning med fallskärmen och noggrannare landning samt fastställning av uthoppsplatsen. Detta följs av teoriprov samt utrustningskontrollprov. Dessutom repeterar du igen nödsituations- och reservdragsprocedurerna varefter du förflyttas till fortsättningsutbildningen. Förutom en hoppmästare kan från och med grundutbildningen också en instruktör (*vapaapudotuskouluttaja*, **VPK**) träna dig.

Fortsättningsutbildning

I fortsättningsutbildningen är du en självständig elev som nödvändigtvis inte längre behöver en hoppmästare eller instruktör med sig i flygplanet. Du provar på olika hoppgrenar så som FS- och freehopp. Du övar på att flyga skärmen bland annat genom skilda skärmhanteringshopp och fortsätter att öva på precisionslandningar. Dessutom får du en möjlighet att prova på annan än klubbens elevutrustning.

De viktigaste målen är att lära sig grunderna för ett säkert grupphopp och säker hantering av skärmen. I slutet av fortsättningsutbildningen skriver du ett teoriprov samt gör packnings- och packningskontrollprov och repeterar nödsituations- och reservdragsprocedurerna.

Hela elevutbildningen slutar i ett examinationshopp där du visar att du har de grundläggande färdigheter som behövs vid fallskärmshoppning. Efter dessa prestationer beviljar skolningschefen eller hoppmästaren dig en självständig hoppares behörighet.

A-licens

Efter att du blivit beviljad en självständig hoppares behörighet kan du ansöka om A-licens hos Finlands Flygförbund.

En A-licenshoppare har rätt att utöva självständig fallskärmsverksamhet inom ramarna av luftfartslagen och -bestämmelserna, FFF:s samt klubbens anvisningar och regler. För övrigt underlättar en av FFF beviljad licens också att bevisa din hoppbehörighet speciellt utomlands.

Del I Nybörjarutbildning

1a AFF-nybörjarutbildningens utbildningsprogram

Nybörjarelevens behörighet är giltig i ett år. Om behörigheten förfaller måste eleven skriva om teoriprovet och göra de praktiska proven. Det praktiska provet för reservdragsproceduren, dvs. reservskärmens användningsprov är i kraft en kortare tid, dvs. två månader. Under varje hoppstation skall eleven uppnå de nödvändiga utbildningsmålen för att prestationen skall vara godkänd.

1a.1 Hoppstationer, AFF

- Nivåhopp 1 – vänjning vid frifall, 3 x ÖD ([6a.2](#)).
- Nivåhopp 2 – ÖD, kontroll av position, rörelse framåt, sväng 90° vänster och höger ([6a.3](#)).
- Nivåhopp 3 – stabil frifallsposition ([6a.4](#)).
- Nivåhopp 4 – sväng 90° vänster och höger ([6a.5](#)).
- Nivåhopp 5 – sväng 360° vänster och höger ([6a.6](#)).
- Nivåhopp 6 – självständigt rakt uthopp, tunna, bakåtvolt ([6a.7](#)).
- Nivåhopp 7 – dykhopp, framåtvolt, bakåtvolt, sväng 360° vänster och höger ([6a.8](#)).
- Nivåhopp 8 – 15'' första korta fria ('' = sekunder) ([6a.9](#)).

1a.2 Andra prestationer, AFF

- Övning av elevskärmens packning: 7 *Packning av elevskärmen* och praktisk övning i samband med hoppverksamheten och/eller skild utbildning under hela elevtiden.
- Grundutbildningens skriftliga teoriprov, läs Del II *Grundutbildning* med undantag av kapitel [8b SL-grundutbildningens utbildningsprogram](#), 14 *Utrustningskontroll* samt 15b *SL-grundutbildningens hoppstationer*. Dessutom repetition av farosituationer och reservdragsproceduren.

1a.3 Tidsbegränsningar för prestationerna, AFF

- Om eleven har haft 30 dagar eller mera mellan sina hoppstationer måste senast godkända nivå tas om. Med hoppmästarens bedömning kan på nivåerna 4–7 ett annat tidigare hopp upprepas, dock inte nivåerna 1 eller 2. Nivå 8 skall genomföras inom 14 dagar från nivå 7, annars måste hopp 7 förnyas. Om pausen är över 3 månader, är vänjningshoppet högst nivå 3.

1b SL-nybörjarutbildningens utbildningsprogram

Nybörjarelevens behörighet är giltig i ett år. Om behörigheten förfaller måste eleven skriva om teoriprovet och göra de praktiska proven. Det praktiska provet för reservdragsproceduren, dvs. reservskärmens användningsprov är i kraft en kortare tid, dvs. två månader. Under varje hoppstation skall eleven uppnå de nödvändiga utbildningsmålen för att prestationen skall vara godkänd.

1b.1 Hoppstationer, SL

- Tre automatutlösningshopp ([6b.1](#)).
- Tre övningsdrag ([6b.2](#)).
- 3'' självutlösning ('' = sekunder) ([6b.3](#)).
- 5'' självutlösning ([6b.4](#)).
- 10'' självutlösning ([6b.5](#)).

1b.2 Andra prestationer, SL

- Övning av elevskärmens packning: *7 Packning av elevskärmen* och praktisk övning i samband med hoppverksamheten och/eller skild utbildning under hela elevtiden.
- Grundutbildningens skriftliga teoriprov, läs *Del II Grundutbildning* med undantag av kapitel [8a AFF-grundutbildningens utbildningsprogram](#), *14 Utrustningskontroll* samt *15a AFF-grundutbildningens hoppstationer*. Dessutom repetition av farosituationer och reservdragsproceduren.

1b.3 Tidsbegränsningar för prestationerna, SL

- Om eleven har haft 30 dagar eller mera mellan sina hoppstationer, måste denne hoppa ett vänjningshopp ("*totuttelusuoritus*") beroende på föregående prestation:
 - SL eller övningsdraghopp → SL.
 - 3'', 5'' or 10'' → övningsdraghopp.
 - SL-hoppmästare kan också ordinera ett annat eller andra hopp.
- Det första självutlösningshoppet skall hoppas samma eller följande dag som det sista övningsdraghoppet godkännts.

2 Fallskärms- och hoppustrustning

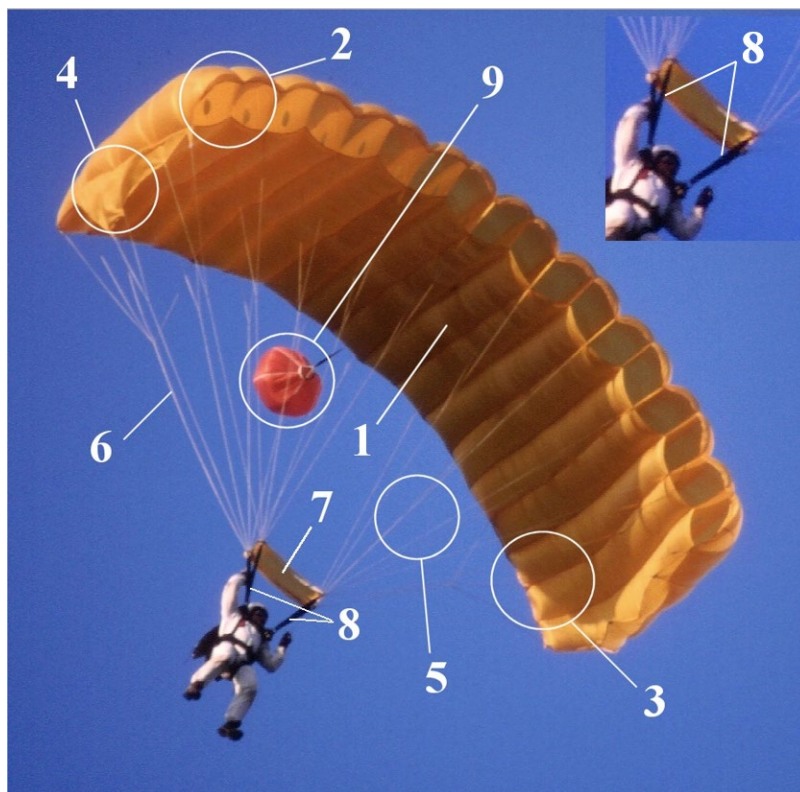
2.1 Fallskärmshelheten (riggen)

Till fallskärmshelheten eller riggen hör en container-sele-kombination samt två fallskärmar: huvud- och reservskärmen. Båda fallskärmar är rektangulära vingformade ram-air skärmar. Deras glidförhållande är 3:1, vilket alltså betyder att de glider tre meter framåt medan de sjunker en meter.



2.1. Wings container-sele-kombination på en hoppare.

2.1.1 Huvudskärmen



2.2. Huvudskärmens delar: 1. Skärmen 2. Tunnelpar 3. Skärmens bakkant 4. Stabilisator 5. Bärlinor 6. Styrlinor 7. Slider 8. Bärremmar (risers) 9. Pilotfallskärm.

Huvudskärmen, som består av fallskärmen, linorna och slidern, är via bärlinorna fäst i riggen med hjälp av treringslåsen. Skärmen är uppbyggd av övre och nedre ytans tyg, emellan vilka finns mellanväggar av tyg. Mellanväggarna fungerar som vingbågar, som ger skärmen samma form som en flygplansvinge. Skärmens bakkant är sluten, medan framkanten i sin tur är öppen. Mellanväggarna delar skärmen i tunnlar. Med hjälp av bärlinor med olika längd hålls skärmens vinkel så att framkanten är lite lägre än bakkanten. Detta får skärmen att röra sig framåt medan den sjunker neråt. Då den rör sig genom luften skapar vingskärmen lyftkraft på samma sätt som en flygplansvinge.

2.1.2 Reservskärmen

Reservskärmen är till sin struktur och funktion likadan som huvudskärmen. Reservskärmens utlösning grundar sig på en fjäderladdad pilotskärm, som utlöses vid drag i handtag. Reservskärmens utlösning är försäkrad på många olika sätt, till exempel med reservskärmens nödutlösningsslina och automatutlösaren. Reservskärmens packningsteknik skiljer sig betydligt från huvudskärmen, så reservskärmen får packas endast av en till det utbildad person. Med den annorlunda packningen försäkras reservskärmens snabba och felfria utlösning.

2.2 Container-sele-kombination



2.3. 1. Spänne för justering av vertikala remmar 2. Huvudskärmens losskopplingshandtag
3. Reservskärmshandtag 4. Bröstrems 5. Reservskärmens automatutlösningsslina 6. Kniv (stället kan variera)

7. Treringslås. 8. Automatutlösarens kontrollenhet (stället kan variera beroende på utlösarens typ)
9. Benremmar.



- 2.4. 10. Huvudskärmens utlösningshandtag 11. Huvudskärmens hölje
12. Reservskärmens hölje 13. Huvudskärmens skyddsflik
14. Huvudskärmens utlösningshandtag för hoppmästaren (AFF-handtag).



- 2.5. 10. SL-automatlina 11. Huvudskärmens hölje 12. Reservskärmens hölje
13. Huvudskärmens skyddsflik.

2.3 Tilläggsutrustning

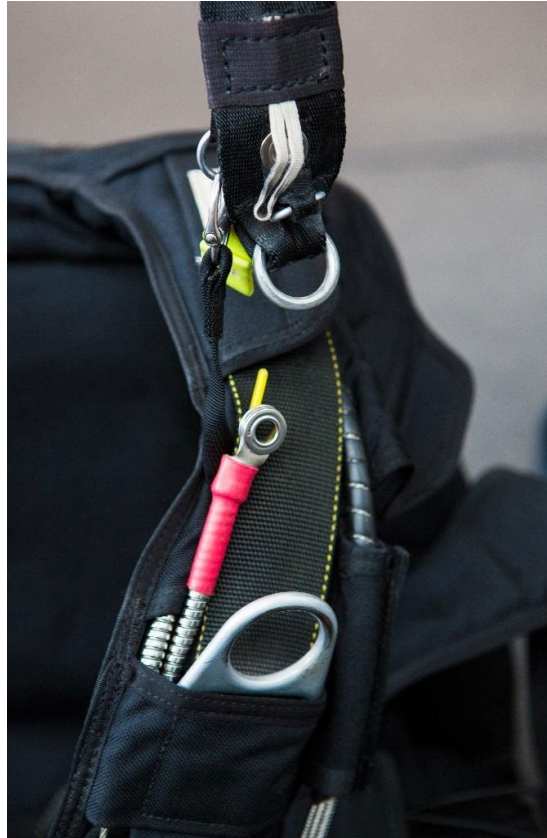
Förutom huvud- och reservskärmen finns det tilläggsutrustning för att höja hopparens säkerhet. Denna utrustning finns till för att försäkra reservskärmens funktion.

Reservskärmens nödutlösningsslina (*Reserve Static Line, RSL*) har som funktion att utlösa reservskärmen genast efter att huvudskärmen släppts. Systemet kopplar ihop huvudskärmens bärlina med reservskärmens utlösningssystem. Hopparen har möjlighet att koppla bort systemet genom att öppna snabblåset i huvudskärmens bärlina. Systemet skall kopplas bort till exempel då man landar i vatten ([5.5.1](#)).

När huvudskärmens bärremmar efter skärmens lösgörelse ([4.4](#)) lossnar från treringslåsen drar huvudskärmen nödutlösningsslinan och utlöser därmed reservskärmen. Kom ändå ihåg att nödutlösningsslinan bara är ett hjälpmedel. Den utlöser inte reserven om huvudskärmen inte är utlöst och lössläppt. Hopparen skall alltid själv öppna reserven genom att dra i reservskärmshandtaget!



2.6. Treringslås.



2.7. Treringslåset är öppet. Huvudskärmens bärrem drar reservskärmens nödutlösninglina.

Den andra tilläggutrustningen för att säkra reservskärmens utlösning är automatutlösaren (*Automatic Activation Device, AAD*). Två olika typer används: elektroniska (till exempel *Cypres* och *Vigil*) samt mekaniska (FXC). Automatutlösarens funktion är att utlösa reservskärmen om hopparen faller för snabbt på för låg höjd. Båda apparaterna har ställts in att fungera vid en specifik höjd (ungefär 300 meter).

Bara hoppmästaren får ställa in en elevs automatutlösare. FXC-apparaten har en JUMP/OFF -knapp som hela tiden skall vara inställd på JUMP.

Det finns två situationer då knappen vrids till OFF:

- På hoppmästarens order då man landar med flygplanet.
- Vid landning i vatten ([5.5.1](#)).



2.8. Cypres-automatutlösare.

2.4 Annan hoppustrustning

- Hård hjälm med fastsättning på utsidan.
- Radiomottagare på åtminstone de tre första hoppen.
- Skyddsglasögon (*goggles*) skyddar ögonen mot skräp och vinddrag.
- Overall som inte får vara utrustad med fickor eller andra utstående delar som hopparen kan fastna med eller i misstag ta tag i. Under overallen kläs ändamålsenliga kläder man kan röra sig fritt i.
- Handskar är obligatoriska för elever. De skall vara varma men inte för tjocka eller hala.
- Skor som är lämpliga för fallskärmsverksamhet (inga krokar el.dyl.)
- Höjdmätare som nollas på marken. Mätaren fästes på handen eller i bröstremmen.
- Kniv att skära av tilltrasslade linor med.
- Flytväst om det finns uppenbar drunkningsrisk i området.

Onödiga prylar så som nycklar, pennor eller mobiltelefon får inte tas med på hoppet. Därtill skall hoppdagboken alltid vara med då man kommer för att hoppa.

2.5 Behandling av utrustningen

Skydda utrustningen mot solsken, fukt och smuts. Lyft utrustningen från axelremmarna och akta handtagen och vajrarnas skyddsrör. Riggen får inte kastas, släpas eller sittas på. Rök inte efter att du klätt på dig utrustningen. Fallskärmens material är lättändliga. Rök inte i närheten av hoppustrustning, speciellt inte vid öppna skärmar.

En elev får packa huvudskärmen endast under bevakning av en person med en självständig hoppares behörighet eller annan i FFF:s anvisningar godkänd utbildning. Packningen och packkontrollen av elevhuvudskärmar dokumenteras. Reservskärmarna får endast packas av en fallskärmskontrollant. Utrustningen returneras efter hoppet till sin rätta plats enligt klubbens anvisningar.

2.6 3x3-kontroll

I grundutbildningsfasen lär sig eleven att göra en noggrann utrustningskontroll men i självutlösningsfasen görs grundkontrollen enligt 3x3-kontrollen (tre gånger tre -kontrollen):

1. Kolla att tre remmar är korrekt fastspända:
 - vänster benrem
 - höger benrem
 - bröstremmen.
2. Kolla att tre handtag är på plats:
 - pilothandtaget
 - huvudskärmens losskopplingshandtag
 - reservskärmens handtag
3. Kolla att treringssystemet (1. och 2. kontrollobjekten) och RSL (3. kontrollobjektet) är korrekt ihopsatta.

Dessutom kontrolleras att automatutlösaren är påsatt och riggens skyddsflikar är slutna. Om flikarna är öppna, eller det finns annan orsak att misstänka, kontrolleras också huvud- och reservskärmens pin. Före uthoppet kontrolleras ännu att höjdmätaren visar rätt och att skyddsglasögonen är på ögonen.

3 Hoppförloppet

3.1 Förberedelser inför hoppet

Hoppet börjar inte när man hoppar ur planet i luften. För att försäkra sig om att allt går bra under hoppet är det viktigt att förbereda sig noggrant. Beslutet om att hoppa är bra att göra redan föregående dag för att få tillräckligt med tid att förbereda sig på den kommande prestationen. Det är svårt att koncentrera sig om man är trött eller hungrig så en god natts sömn och hälsosam kost rekommenderas. I *Laskuvarjohyppäjäjän opas, Bilaga 4* (s. 262) berättas det mera om den mentala sidan av fallskärmshoppning och behärskning av nervositet.

Före registrering till hoppet skall all nödvändig utrustning samlas och hoppmästare informeras. Utrustningen provas på samt justeras i god tid före man tar sig till planet. Den kommande prestationen skall övas antingen på egen hand eller tillsammans med hoppmästaren.

Följ om möjligt med de föregående hopparnas landningsstyrningar för att se hur de rådande vindförhållandena påverkar styrning och landning.

Före man går till planet kollar hoppmästaren att utrustningen är rätt påklädd. Efter detta får man absolut inte röra utrustningen utan hoppmästarens tillstånd. Landningsmönstret för de rådande vindförhållandena går också igenom före man tar sig till flygplanet. Eleverna får gå till planet endast under ledning av hoppmästare. Man närmar sig alltid planet bakifrån.

3.1.1 Handling i flygplanet

Planet lastas vanligtvis i omvänd ordning, dvs. den som går in först hoppar ut sist (förutom hoppmästaren). Klubbarna har egna regler gällande lastning av flygplanet, du lär dig dem under din skolning. Följ alltid din hoppmästares instruktioner om lastning och rörelse i planet. Planets tyngdpunkt skall hållas på det fastställda området för flygsäkerhetens skull. Om tyngdpunkten avviker för mycket kan flygplanet överstegra (stalla) och sluta flyga.

Rör dig försiktigt i planet och akta dig för att fastna någonstans med din utrustning. Var speciellt noggrann med skydda reservskärmens handtag. Riv dig inte lös om du fastnar någonstans utan meddela hoppmästaren genast. Undvik all onödig rörelse. Håll eventuellt säkerhetsbälte fastspänt tills hoppmästaren öppnar det eller du får lov att öppna det. Meddela hoppmästaren genast om du under flygfärden märker något avvikande i din egen eller någon annans utrustning.

Fokusera på ditt eget hopp och stör inte de andras koncentration. Piloten är flygplanets chef men hoppmästaren är din chef. När uthoppsplatsen närmar sig flyger planet en linje fastställd enligt vindförhållandena. Hoppmästaren kontrollerar elevens utrustning i god tid före uthoppet.

3.2 Uthopp (exit) Cessna 206, SL

På hoppmästarens kommando **OVELLE!** (till **DÖRREN!**) tar man sig till dörren och intar uthoppspositionen. På kommandot **MENE! (GÅ!)** skuffar du dig ifrån planet, svankar (böjer på kroppen) bra, intar deltaposition och börjar räkna. Håll under hela uthoppet samma riktning som planets flygriktning.



3.1. *En hoppare tar sig till dörren i uthoppsposition.*

Under uthoppet kan blicken lätt dras till marken. Om du tittar ner istället för upp på planet blir böjningen troligtvis fel. Människans kropp vänder sig ofta i blickens riktning, så om man under uthoppet kommer ihåg att titta upp mot planet är kroppen förmodligen böjd rätt. Böjningen börjar vid höften (även rygg och nacke).

Det viktigaste i uthoppet är svanken. I deltapositionen är armarna utspridda 45 grader från sidorna och axlarna bakåt. Benen hålls utsträckta i axelbredd och bara lätt böjda.

Det är viktigt att lära sig räkna genast från början, eftersom det egentligen är det enda sättet att behålla tidsuppfattningen i det här skedet av hoppsskolningen. Man räknar högt genom att ropa (101...105). Vid uthoppsträningarna övas rätt rytm så man inte bara skriker siffror utan sekunder. I luften kan några sekunder kännas som en väldigt lång tid.



3.2. *Hopparen har skuffat sig ifrån planet.*

De viktigaste faktorerna för ett lyckat uthopp är:

- En bra uthoppsposition vid dörren (titta upp mot planet).
- Att tillräckligt kraftigt skuffa sig ifrån planet och hela tiden hålla riktningen den samma som planets flygriktning.
- En bra och symmetrisk deltaposition och kraftig svankning och blicken upp mot planet.

3.3 Uthopp (exit) strevaflygplan, SL

På hoppmästarens kommando **OVELLE!** (till **DÖRREN!**) tar man sig till dörren. På kommandot **MENE! (GÅ!)** tar man sig ut (försiktigt så att inte riggen tar i dörren) på strevan och hänger i uthoppsposition, lösgör sig från planet och svankar, intar X-position och börjar räkna. Håll hela tiden samma riktning som planets flygriktning.



3.3. Hopparen hänger från strevan i en bra uthoppsposition.

Under uthoppet kan blicken lätt dras till marken. Om du tittar ner istället för upp på planet blir böjningen troligtvis fel. Människans kropp vänder sig ofta i blickens riktning, så om man under uthoppet kommer ihåg att titta upp mot planet är kroppen förmodligen böjd rätt. Böjningen börjar vid höften (även rygg och nacke).

Om du av någon orsak förlorar svanken är det lätt att åtgärda: svanka mera.

Svanken är alltså den viktigaste delen av uthoppet och uthoppspositionen. I X-positionen är händerna utspridda högt uppe med axlarna bakåt. Benen hålls utsträckta i axelbredd och bara lätt böjda.

Det är viktigt att lära sig räkna genast från början, eftersom det egentligen är det enda sättet att behålla tidsuppfattningen i det här skedet av hoppskolningen. Man räknar högt genom att ropa (101...105). Vid uthoppsträningarna övas rätt rytm så man inte bara skriker siffror utan sekunder. I luften kan några sekunder kännas som en väldigt lång tid.



3.4. Hopparen har släppt taget från strevan.

De viktigaste faktorerna för ett lyckat uthopp är:

- Släpp ner benen i fartvinden en i taget, hoppa inte.
- Ett axelbrett tag i strevan och håll en symmetrisk uthoppsposition (X-position, kraftig svankning och blicken upp mot planet).
- Släpp taget med båda händerna samtidigt och håll samma riktning som planets flygriktning.
- Håll den symmetriska X-positionen och kraftiga svankningen och fortsatt titta upp mot planet.

Problem:

- Bakåtvolt förorsakad av för böjda ben.
- Negativ svankning stjälper dig på rygg.
- Att hoppa av fotbrädet kan förorsaka att hopparen tappar taget och faller.
- Att skuffa sig ifrån strevan med händerna kan stälpa dig på rygg.

3.4 Uthopp (exit), AFF

Hoppmästaren ger kommando: **SIIRRY/YLÖS (FÖRFLYTTA DIG/UPP)**

På *Siirry*- eller *Ylös*-kommandot förbereder du dig att flytta dig till dörren. Hoppmästaren ger kommandot **OVELLE! (till DÖRREN!)**.

På *Ovelle*-kommandot hjälper hoppmästaren dig då du tar dig till dörren och intar uthoppspositionen (försiktigt så att inte riggen tar i dörren). Båda hoppmästarna håller i dig. Vid behov ger den inre hoppmästaren fler kommandon.

När du är redo tittar du på den inre hoppmästaren och utför uthoppskontrollen. Detta innebär att du håller blicken på den inre hoppmästaren och säger med hög röst:

TARKISTUS SISÄÄN (KONTROLL IN)

Detta för att försäkra dig om att den inre hoppmästaren är redo. Hoppmästaren bekräftar genom att nicka och du kan fortsätta kontrollen. Håll din blick vid hoppmästaren tills du får bekräftelse genom en nickning eller en skakning i selen.

Försäkra dig till följande om att den yttre hoppmästaren är redo. Titta över din axel på den yttre hoppmästaren och säg med hög röst:

TARKISTUS ULOS (KONTROLL UT)

Detta för att försäkra dig om att den yttre hoppmästaren är redo. Hoppmästaren bekräftar genom att nicka och du kan fortsätta. Håll din blick vid hoppmästaren tills du får bekräftelse genom en nickning eller en skakning i selen.

Efter att du har försäkrat dig om att hoppmästarna är redo kan du påbörja en rytmisk uthoppsräkning. Räkningen kan variera beroende på flygplanstyp.

SIIPi (VINGEN)

- Flytta och håll din blick på vingen (eller motsvarande fixpunkt).

YLÖS (eller ULOS) (UPP/UT)

- Flytta kroppen uppåt (eller utåt).

ALAS (eller SISÄÄN) (NER/IN)

- Flytta kroppen neråt (eller inåt).

TAIVUTA (SVANKA)

- Skuffa dig utåt sidlänges, svanka i en bra position och flytta genast armarna och benen i en symmetrisk frifallsposition, dvs. grundposition (se kapitel [10.1](#)). Håll din blick på flygplanet så länge som möjligt under uthoppet för det underlättar ditt uthopp. Räkna också högt till 105 och påbörja själva hoppets gång.

Det är viktigt att lära sig räkna genast från början, eftersom det egentligen är det enda sättet att behålla tidsuppfattningen i det här skedet av hoppsskolningen. Man räknar högt genom att ropa (101...105). Vid uthoppsträningarna övas rätt rytm så man inte bara skriker siffror utan sekunder. I luften kan några sekunder kännas som en väldigt lång tid.

3.5 Grunderna i fritt fall

Om du deltar i en **Static Line -kurs** kan du hoppa direkt till *Fallskärmens utlösning, kontroll och korrigering* ([3.7](#)). Du kan återkomma till det här kapitlet (och kapitel [3.6 Utlösning](#)) när du påbörjar dina självutlösningshopp och/eller börjar använda HD-pilotskärm.

På grund av jordens gravitation accelererar farten i fritt fall. Efter 10–12 sekunder etableras farten till ungefär 180–190 km/h (50–53 m/s) på grund av luftmotståndet.

Hopparens genomsnittliga fallhastigheter (mot marken) och distansen de fallit sen början av hoppet finns sammanfattade i följande tabell. Till fallhastigheten inverkar bland annat hopparens massa, position och klädsel (spänd/lös).

Seconds	Speed (m/s)	Freefall distance (m)	Seconds	Speed (m/s)	Freefall distance (m)
1	5	5	12	53	450
2	14	19	15	53	600
3	23	42	20	53	880
4	32	74	25	53	1140
5	38	112	30	53	1410
6	42	154	35	53	1670
7	45	200	40	53	1940
8	48	250	45	53	2200
9	50	300	50	53	2470
10	51	350	55	53	2750
11	52	400	60	53	3000

3.5. Hopparens genomsnittliga hastighet och fallen distans med tid.

Under elevhoppet påbörjas fallskärmens öppningsprocedur senast vid 1300 meters höjd. Instruktören måste informeras om öppningen sker på lägre höjd än detta.

3.5.1 Användning av höjdmätare under fritt fall

En visuell höjdmätare skall användas på varje fallskärms hopp. Det enda undantaget är vattenhopp med en uthoppshöjd på högst 1500 meter. Mätarnas funktion baserar sig på lufttryckets förändring. Lyfttrycket minskar ungefär 1 mbar/8 m påväg uppåt.

Elever som deltagit i en **Static Line -kurs** börjar använda höjdmätare från och med 10 sekunders frifallhoppet. Under 10 sekunders frifallhoppet är räknande av sekunder bara en backup medan en fungerande höjdmätare avgör öppningshöjden. Följ med höjden med ungefär fem sekunders mellanrum under hela hoppet.

Elever som deltagit i en **Accelerated Freefall -kurs** börjar använda höjdmätare redan från och med det första hoppet. Följ med höjden med ungefär fem sekunders mellanrum under hela hoppet.

Höjdmätare kan delas upp i två huvudkategorier: visuella samt ljudhöjdmätare. Från en visuell mätare kan du utläsa din hopp-, bryt- och öppningshöjd, beslutshöjd i reservskärmsituationer samt höjder gällande styrning av fallskärmen. Ljudhöjdmätare varnar vid en eller flera förinställda höjder.

En visuell höjdmätare med visare och meterskala är den enda tillåtna mätaren för elevhoppare; som licenshoppare får du använda mätare med nummerdisplay. Du får bekanta dig med mätaren och dess användning under nybörjarkursen.

3.5.2 Användning av höjdmätare

Ta följande punkter i beaktande då du använder höjdmätare:

- Mätaren skall placeras så att du ser den hela tiden.
- Håll din normala frifallsposition också medan du tittar på mätaren.
- Snegla på mätaren genom att svänga på huvudet.
- Avläs mätaren genom att jämföra visarens ställning på skalan istället för att försöka läsa numren.
- Mätaren kan gå sönder så det är viktigt att bibehålla tidsuppfattningen under varje hopp.
- Om mätaren stannar eller är oläsbar skall skärmen öppnas genast. Kom ändå ihåg att ta de andra hopparna i beaktande.

- Mätarna är kalibrerade att fungera som bäst vid öppningshöjd. Olikheter vid mätarnas resultat förekommer speciellt vid högre höjder.

3.5.3 Fel

De vanligaste felen gällande höjdmätarnas funktion är:

- Mätaren är inte nollad på marken.
- Problem med tryck eller felvisning under frifallshopp.
- Mätaren fryser på grund av fukt eller kondenserat vatten.
- Mätaren stannar på grund av stöt eller smuts.
- Mekaniskt fel på grund av att mätaren fallit eller blivit påstigen.
- Tomt batteri.

Om start- och landningsstället inte är det samma måste man kunna räkna höjdskillnaden samt ställa in mätaren rätt.

3.6. Utlösning

3.6.1 Prioritering av öppningen

1. **Öppna fallskärmen.** Under självutlösningshoppet är ditt viktigaste jobb att alltid öppna fallskärmen själv.
2. **Öppna vid öppningshöjd.** Varje hopp har en fastställd öppningshöjd där fallskärmen skall öppnas.
3. **Öppna i en stabil position.** Sträva till att öppna din fallskärm i en stabil position men viktigare är att du öppnar vid rätt höjd.

3.6.2 Utlösningssystem

Pilotskärm med fjäder

Den fjäderladdade pilotskärmen är bunden till huvudskärmen med en pilotlina som går genom mainbagens botten. Fjädern är antingen kon- eller spiralformad. En fjäderladdad pilotskärm är tillverkad av F-111 tyg eller delvis av gasväv. Fjäderpilotskärmens botten kan vara öppet eller slutet. En pilotskärm med fjäder öppnas genom att dra i öppningshandtaget. Håll kvar handtaget och lägg det på ett säkert ställe (till exempel under bröstremmen, genom bröstremmens spänne eller inuti hoppoverallen) efter att skärmen öppnats.

Handutlöst pilotskärm, "kast-iväg-pilot" (HD = Hand Deployment)

Vid öppning av HD-utlösningssystem kastar man kraftigt iväg pilotskärmen i fartvinden. Om piloten kastas i en sväng eller under flatspinn förorsakas alltid problem i öppningen, till exempel tvinnade linor. Om öppningspositionen inte är stabil kan kast-iväg-piloten lättare fastna i hopparens utrustning eller extremiteter än en fjäderladdad pilotskärm.

En elev som börjat hoppa med en fjäderladdad pilotskärm måste bli omskolad för användning av HD-pilot. Före användning av HD-pilot skall eleven behärska att lösa ut skärmen stabilt och hålla riktningen. Efter skolningen skall eleven kunna kasta iväg kast-iväg-piloten i den fria fartvinden utanför turbulensen som förorsakas av hopparens egen kropp.

Inga andra hoppstationer bör utföras under åtminstone det första HD-hoppet (vänjningshopp). Efter det första HD-hoppet skall man inte återgå till en fjäderladdad pilotskärm.

Vid användning av HD-pilot skall man beakta följande:

- Öppningspositionen skall vara stabil och riktningen skall hållas.
- Ta ett fast grepp om pilotskärmens handtag med högra handen, håll vänstra handen som en fortsättning på kroppen.
- Dra ut pilotskärmen från sin ficka, handen rakt ut i den fria fartvinden enligt fickans öppnings riktning.
- Släng omedelbart pilotskärmen i den fria fartvinden och returnera armarna till grundposition.
- Börja räkna och snegla inte över axeln före 105.



3.6. Användning av HD-pilotskärmen.

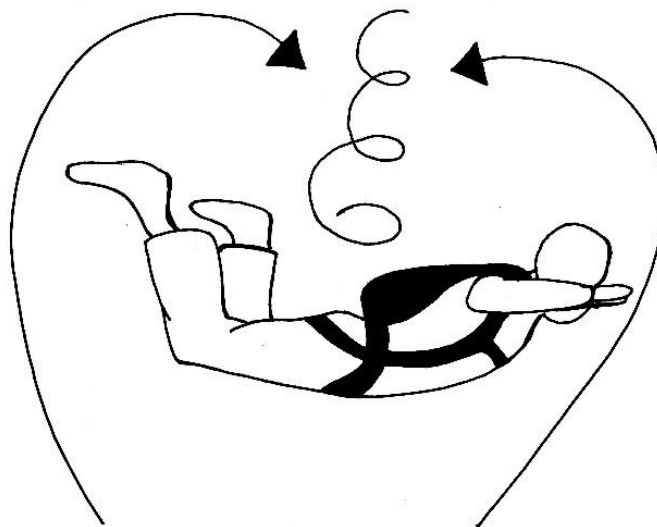
3.6.3 Farosituationer

- Ostabil position, armarna/armen eller benen/benet inne ⇒ faller på rygg eller på sidan ⇒ möjligt att trassla in sig i den öppnande fallskärmen.
- Drag i selen / handtaget lossnar inte / inget drag ⇒ upprepa draget eller gör reservdragsproceduren.
- Pilotskärmen fastnar i hopparen ⇒ ett lösgöringsförsök ⇒ skärmen utlöses eller gör reservdragsproceduren.
- Hopparen trasslar in sig i linorna ⇒ lösgöringsförsök, vid behov användning av kniv ⇒ gör reservdragsproceduren.
- Pilotskärmen kan under öppningen någon gång via framkanten hamna på undre sidan av huvudskärmen ⇒ gör ett styrförsök ⇒ gör reservdragsproceduren om skärmen inte uppför sig normalt.
- Positionen är okontrollerbar ⇒ öppna huvudskärmen omedelbart.

- **Pilotskärmen i turbulens:**

Vid utlösningen av huvudskärmen kan pilotskärmen hamna i den virvel som bildas bakom hopparens rygg, dvs. i turbulensen. Om inget hänt efter draget och du har räknat till 105 kan du titta bakåt över din axel. Din position ändrar sig då och kan frigöra pilotskärmen i luften. Om huvudskärmen inte öppnar sig gör man reservdragsproceduren eftersom pilotskärmen eller pilotlinan kan ha fastnat någonstans eller riggen av någon annan orsak inte kan öppnas. Om du är säker på var problemet är kan du försöka lösgöra det. Om det inte lyckas på första försöket eller du inte vet var problemet är, skall du omedelbart göra reservdragsproceduren.

- **I en hästskofelfunktion** har huvudskärmens rigg öppnats före pilotskärmen har kastats i fartvinden. **Kasta pilotskärmen** i fartvinden. Gör reservdragsproceduren om skärmen inte flyger. Om du inte hittar huvudskärmens utlösningshandtag kan du göra ett nytt försök att hitta det. Om du inte hittar det eller inte kan kasta pilotskärmen i fartvinden, skall du göra reservdragsproceduren.



3.7. Turbulens som bildats bakom hopparens rygg.



3.8. En hästskofelfunktion.

3.7 Fallskärmens utlösning, kontroll och korrigering

Huvudskärmens container öppnas vid ett **static line** -uthopp av automatutlösningssystemet och vid ett **AFF**-uthopp av pilotskärmen som kastats i fartvinden. Därefter drar utlösningssystemet huvudskärmens mainbag ur containern. Linorna börjar sträckas ur sina gummiband. Huvudskärmen kommer ut ur bagen och börjar utvecklas från mitten. Slidern glider ner längs linorna vilket gör att skärmen öppnar sig långsammare. Din uppgift är att kontrollera skärmen och vid behov göra korrigeringar.

Kontrollera skärmen efter att du har räknat till 105. Skärmen FLYGER när:

- den har en regelbunden form
- linorna är spända.

För händerna till de bakre bärremmarna efter att du kontrollerat skärmen. Om linorna är tvinnade ska du öppna dem genom att sparka och breda ut bärremmarna med händerna (**SELVITÄ – KORRIGERA**).

Dra nedåt i båda styrlänkarna som befinner sig på de bakre bärremmarnas baksida för att frigöra halvbromsarna. Halvbromsarna får du öppna först efter att ha tvinnat upp linorna.

Pumpa vid behov slidern ner och tunnlarna upp. Man pumpar genom att lugnt dra ner styrlänkarna till midjehöjd och sedan lugnt föra dem upp igen. Du kan upprepa pumpningen flera gånger (**SELVITÄ – KORRIGERA**).

Om skärmen INTE FLYGER eller INTE KAN KORRIGERAS, påbörja omedelbart reservdragsproceduren ([4.4](#)).

Efter att du kontrollerat och vid behov korrigerat skall du granska följande (**LHHL**):

- **LUFTRUMMET** (också medan du tvinnar upp linor och pumpar, väj vid behov och/eller varna genom att ropa ([5.4.2](#))).
- **HÖJDEN** (också medan du tvinnar upp linor och pumpar).
- **HANDTAGEN** i sina fickor* (losskopplingshandtag och reservskärmshandtag)
- **LÄGE** (både ditt och målområdet läge).

* Om huvudskärmens losskopplingshandtag eller reservskärmens handtag har lossnat från sin plats, gör reservdragsproceduren ([4.4](#)).

Börja styra och vänd skärmen i motvind om det behövs.

3.8 Styrning

3.8.1 Flyglägen

Fullt uppsläpp

- Lyft upp styrlänkarna helt och hållet. Skärmen uppnår den största vertikalfarten och flyger bäst i motvind.

Halvbromsning

- Dra ner/lyft styrlänkarna ungefär till axelhöjd. Skärmen bromsar. Vid halvbromsningsläge är mark- och lufthastigheten mindre än vid fullt uppsläpp.

Fullbromsning:

- Dra ner styrlänkarna ungefär till höftnivå. Skärmen bromsar kraftigt. Vid fullbromsningsläge är mark- och lufthastigheten mindre än vid halvbromsning.

Stallning:

- Om du drar styrlänkarna ännu lägre ner än i fullbromsningsläge slutar skärmen flyga. Skärmens fallhastighet ökar vid stallning så undvik detta på låg höjd. Man returnerar skärmen från stallande genom att lugnt lyfta styrlänkarna 10–20 cm uppåt. Kontrollera därefter skärmen och korrigera vid behov (4).

Prova skärmens olika flyglägen men kom ihåg att göra alla styrningsprov skall utföras ovanom 600 meter.



3.9. Fullt uppsläpp.



3.10. Halvbromsning.

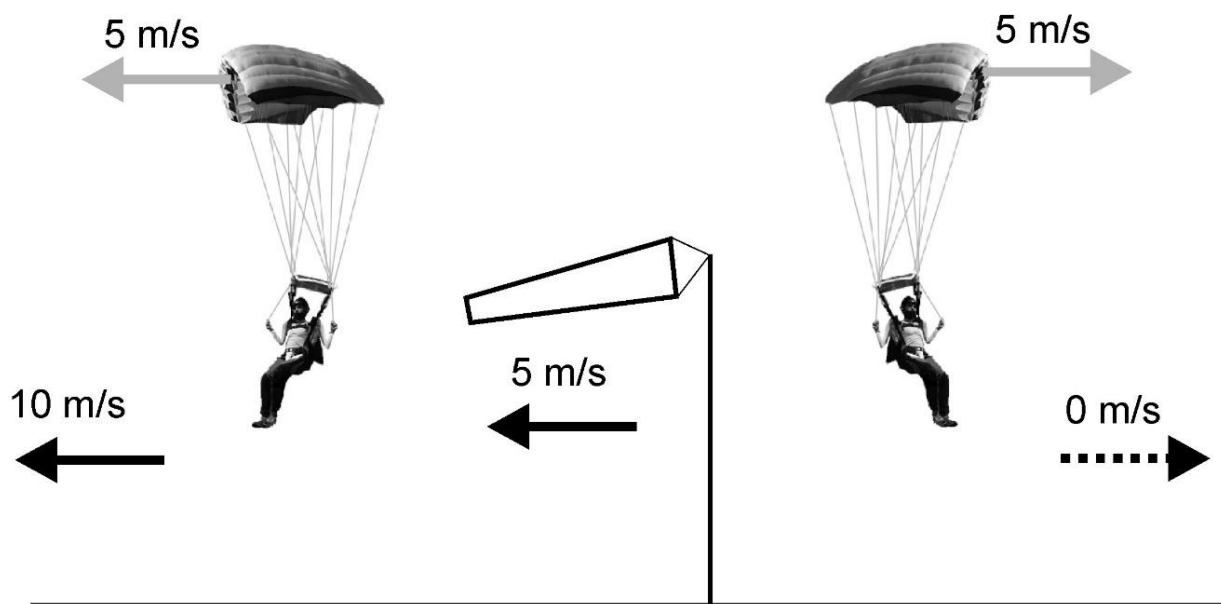


3.11. Fullbromsning.

3.8.2 Luft- och markhastighet

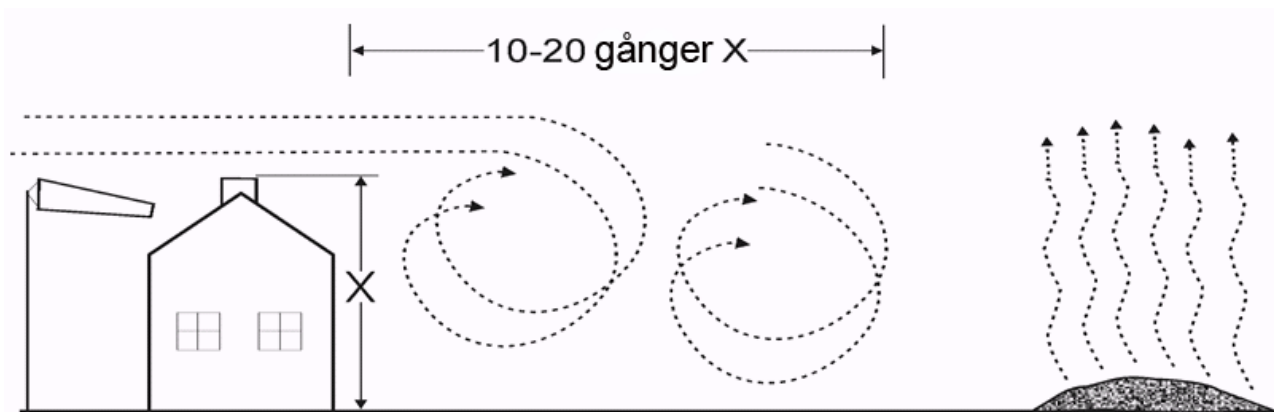
Vingskärmar är väldigt säkra, men kan på grund av deras höga prestationsförmåga vara farliga för hopparen om de används fel. Därför är det viktigt att känna till skärmens egenskaper samt behärska rätt användningssätt.

En vingskärm flyger alltid i luften med samma hastighet i fullt uppsläpp (ca 8–10 m/s) oberoende av vindarna. Den här hastigheten kallas för lufthastighet och har inget att göra med om man flyger i med-, sido- eller motvind. Markhastigheten är den hastighet med vilken skärmen rör sig i förhållande till marken. Markhastigheten varierar beroende på i vilken riktning man flyger i förhållande till vinden. Skärmen rör sig snabbare i med- än i motvind. Därför försöker man alltid landa i motvind.



3.12. Markhastigheten varierar beroende på i vilken riktning man flyger i förhållande till vinden.

3.8.3 Turbulens



3.13. Byggnader och varm jord (asfalt, sand, berg) orsakar turbulens.

Turbulens och ojämna luftströmmar kan ändra riktningen på luftströmmen som möter fallskärmens tunnlar så mycket att skärmen förlorar sin bärförmåga. Kraftig turbulens kan tömma skärmen delvis eller till och med helt och hållet. Den tömda skärmen fylls igen när den når rätt mötesvinkel med luften. Turbulent väder kan hindra hoppverksamheten även om vindstyrkan inte överskrider vindgränsen för elevverksamhet. Flyg i fullt uppsläpp om du hamnar i turbulens. Att flyga med för mycket broms kan förorsaka stallning som påföljd av virveln.

Virveln, dvs. turbulensen, kan vara av vilken storlek som helst. Virvlarna är allt från några meter till tiotals meter i diameter. Virvlarna uppstår av hinder som stör den fritt strömmande luften. Hindren kan vara till

exempel byggnader, träd, kullar och temperaturskillnader i terrängen (stigande och sjunkande luftströmmar). Det förekommer också turbulens bakom andra hoppares skärmar.

Farligaste typerna av virvlar för hoppare är oftast de som förekommer på grund av hinder samt stigande och sjunkande luftströmmar. Man kan undvika virvlarna genom att landa tillräckligt långt ifrån hinder och till exempel sandområden, där luftströmmarnas riktningar förändras.

3.8.4 Svängar

Titta alltid i svängens riktning innan du svänger för att försäkra dig om att luftrummet är ledigt.

Genom att dra ner den vänstra styrlänken svänger skärmen till vänster, drag i den högra styrlänken svänger skärmen till höger. Skärmen lutar åt svängens håll vilket också gör att sjunkhastigheten ökar. Därför **får man inte** göra branta svängar på låg höjd.

Svängar i fullt uppsläpp kräver en stor svängradie pga. den höga flyghastigheten. Ju mera du drar i ena styrlänken, desto mera lutar skärmen i svängen. Då sjunker skärmen också snabbare.

Vid svängar från halvbroms håller man den ena styrlänken vid axelhöjd och drar den andra längre ner. Skärmen svänger snabbare men lutar inte så mycket. Sjunkhastigheten är inte lika stor som i fullt uppsläpp.

För att svänga från fullbroms lyfter man upp den motsatta styrlänken. Skärmen reagerar snabbt och lutar mindre än i andra flyglägen. Eftersom skärmen är nära stallning i fullbromsläge skall svängarna göras försiktigt.

Ju större flyghastighet skärmen har i svängen, desto större är också dess sjunkhastighet och svängradie.

Prova hur skärmen beter sig, var inte rädd för att styra.

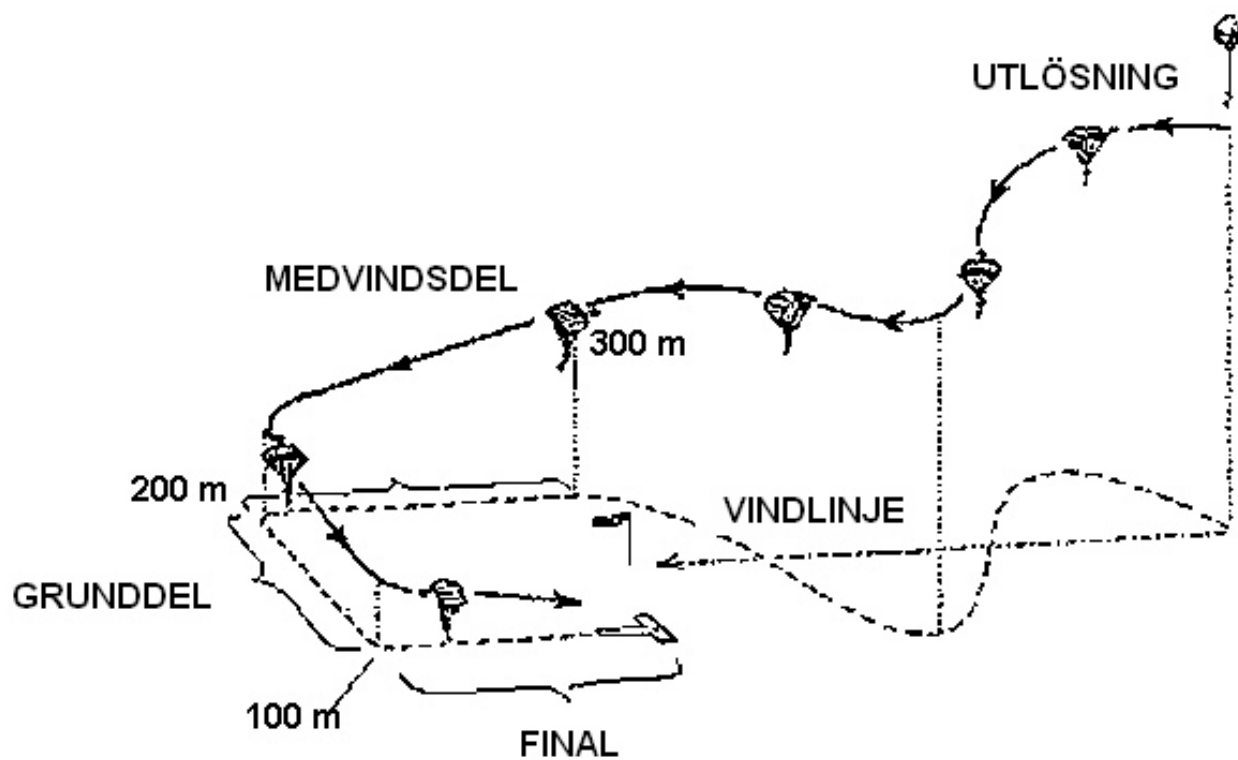


3.14. Sväng från fullt uppsläpp.

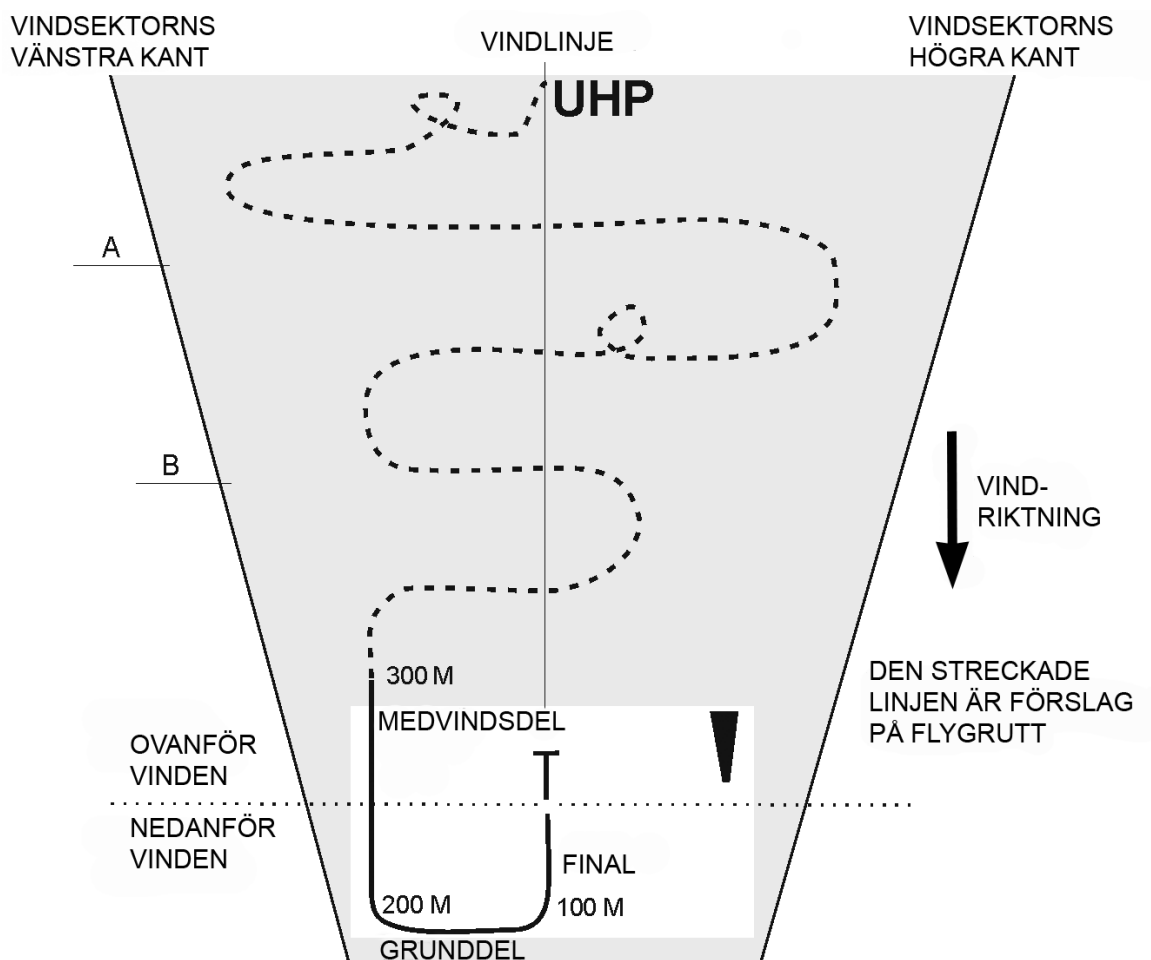


3.15. Sväng från fullbromsningsläge.

3.8.5 Styrning mot landningsområdet



3.16. Styrning från utlösning till landningen.



3.17. Håll dig innanför vindsektorn när du närmar dig landningsområdet.

Efter att du kontrollerat lutrummet, höjden, handtagen och ditt läge (LHHL) kan du börja styra och vid behov vända skärmen i motvind så att du hålls inom den planerade vindsektorn och inte driver mot målområdet för tidigt. Inbilla dig en linje mellan ditt nuvarande läge samt det där du ska påbörja landningsmönstret. Tänk dig några mellanetapper (på bilden 3.17 punkterna A och B). Låt höjden sjunka tillräckligt före du anländer till nästa mellanetapp. Flyg vid behov en stund i motvind så att du inte närmar dig följande mellanetapp för tidigt. Håll dig innanför vindsektorns kanter. Efter detta kan du prova på hur skärmen beter sig i olika flyglägen: fullt uppsläpp, halvbroms, fullbroms och svängar. Prova också på att göra slutdrag.

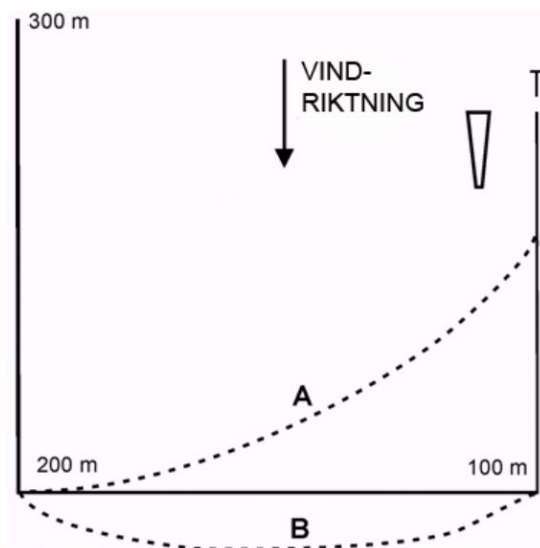
Närma dig landningsområdet med hänsyn till vindförhållandena och ovan nämnda punkter. Under de sista 300 metrarna utför du landningsmönstret som består av tre delar: medvindsdelen, grunddelen och finalen. Den mest regelbundna delen är finalen, de andra beror till stor del på vindförhållandena. Om du håller dig inom vindsektorn som är lik en luftkorridor kan du landa på målområdet. Sträckan mellan den rätta uthoppsplatsen och målet kallas vindlinjen, håll dig nära den. Vindsektorn finns på båda sidorna om vindlinjen och blir mindre ju närmare målområdet man flyger.

3.8.6 Landningsmönstret

Landningsmönstret flygs i fullt uppsläpp.

Medvindsdelen påbörjas vid 300 meters höjd ovan om vinden (det exakta stället beror på vindens styrka). Medvindsdelen flygs nedan om vinden, ungefär 100 meter vid sidan om målpunkten. Hur långt nedan om vinden man skall flyga beror på markvindens styrka.

Grunddelen flygs i sidovind. Man svänger från medvindsdelen till grunddelen på ungefär 200 meters höjd. På grunddelen flyger man bakom målpunkten nedan om vinden. Ju hårdare vind, desto mera måste man hålla skärmen vänd mot vinden för att man i grunddelen ska komma rakt i sidovind i förhållande till marken. Om du påbörjar grunddelen för lågt (Bild 3.18 A) kan du justera din flygrutt så att finalen blir kortare. Om du påbörjar grunddelen för högt (Bild 3.18 B) kan du motsvarande utvidga grunddelen så att du kan påbörja finalen vid den punkt du har bestämt.

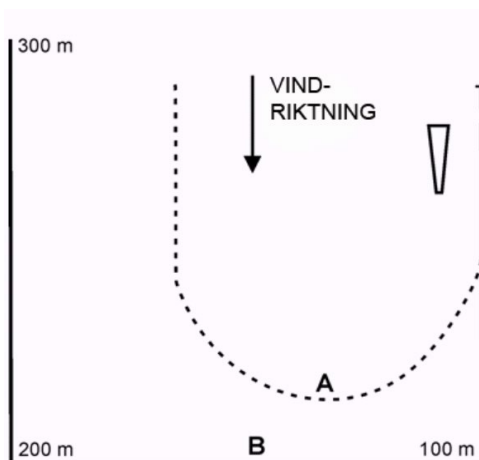


3.18. Följ rutt A om du är för lågt, följ rutt B om du är för högt.

Motvindsdelen, dvs. finalen, påbörjas rakt bakom målpunkten nedan om vinden. Startpunkten varierar enligt vindstyrkan. Vid hård vind befinner sig finalens startpunkt närmare målpunkten. Till finalen, som alltså flygs i motvind, svänger man vid 100 meters höjd. Skärmen kan försöka vända sig så man skall **styra ända till marken** för att skärmen skall hållas exakt i motvind.

Om du upptäcker att du flyger finalen i medvind skall du inte vända i motvind utan **landa i medvind**. Det är säkrare att landa i sido- eller medvind än att träffa marken i en sväng!

Flyg så att andra kan förutse din flygrutt. Gör inte svängar under finalen. Granska luftrummet även då du flyger landningsmönstret.



3.19. Vid hård vind påbörjas medvindsdelen längre ifrån och landningsmönstret flygs närmare målet. Grunddelen blir kortare (den streckade linjen).

3.8.7 Landningens prioritetsordning

1. **Rak final** (det viktigaste är att man inte träffar marken i en sväng).
2. Gör **slutdraget** och behåll en bra landningsposition.
3. Sträva till att **landa i motvind** på en öppen plats.

Kom alltid ihåg landningen prioritetsordning, den hjälper dig att landa säkert!

3.8.8 Slutdrag och landning

När du är på ungefär 50 meters höjd i finalen skall du ta en bra landningsposition:

- Händerna i styrlänkarna.
- Knäna lätt böjda och **TÄTT IHOP**.
- Fötterna 45 grader till sidan av färdriktningen och **TÄTT IHOP**.
- Fotsulorna på samma nivå och parallellt med marken.



3.20. Landningspositionen före slutdraget.



3.21. Slutdraget.

Vid en höjd på 2–3 meter gör du slutdraget genom att bestämt dra ner styrlänkarna till fullbromsningsläge med hakan fast i bröstet.

När du är på nivå med trädtopparna känns det som om marken skulle rusa upp mot dig. Bli inte rädd utan koncentrera dig på en bra landningsposition och rätt tidpunkt för slutdraget. För att uppskatta din höjd kan du jämföra med till exempel vindstrutens stolpe, taket på en byggnad eller människor nära landningsplatsen.

Om du gör slutdraget för tidigt och skärmen stannar för högt uppe skall du **hålla styrlänkarna i fullbromsningsläge**. Förbered dig på att göra fallskärmsrullningen. Om du lyfter upp styrlänkarna igen kommer skärmen att störta framåt och du landar hårt. Gör slutdraget självständigt om du inte hör slutdragskommandot. Om slutdragets timing är fel eller det utförs dåligt kan landningen vara hård. Därför skall du **alltid förbereda dig på att göra fallskärmsrullningen** (övas under de praktiska övningarna).

Den största delen av elevernas skador är vrickningar och stukningar av vristen. Majoriteten av dessa kunde undvikas genom att hålla en bra landningsposition under hela landningen.

Kom alltid ihåg då du flyger skärmen:

- Kontrollera luftrummet.
- Observera din höjd.
- Inga kraftiga styrmanövrar.
- Observera var du befinner dig och håll dig inom det planerade området och till den i förhand bestämda rutten.
- Flyg inte nära andra hoppare.

- Den som befinner sig lägre ner har förkörsrätt.
- Det tar tid för skärmen att vända.
- Observera vindstruten.
- Sväng till finalen på 100 meters höjd.
- Rak final.
- Styr skärmen ända till marken.

3.8.9 Kvävning av skärmen

Efter landningen kan det vid lite hårdare vind hända att skärmen börjar dra dig efter sig. Du kan kväva skärmen genom att släppa den ena styrlänken och dra skärmen till dig med den andra. Samtidigt kan du springa till den andra sidan av skärmen. Detta vänder skärmen så att vinden inte längre kan fylla tunnlarna. Som allra sista alternativ kan du släppa huvudskärmen ([4.4](#)).

Ligg inte kvar på marken om du inte behöver hjälp.

Om du ser att en annan hoppare har svårigheter är det din plikt att hjälpa.

3.8.10 Radiokommandon

Du har en radio med dig på åtminstone de tre första hoppen. Radions syfte är att hjälpa med styrning samt slutdragets rätta tidpunkt. Agera självständigt under varje hopp, radiohjälp ges bara vid behov. Radion är bara ett hjälpmedel och det kan förekomma störningar i dess funktion.

1. Förbindelseprov före lastning av planet
ANROP
 - Kvitterra genom att lyfta handen.
2. Förbindelseprov i luften
ANROP + HEILUTA JALKOJA (Vifta med benen)
 - Kvitterra genom att vifta med benen.
3. Svängar
ANROP + VASEN, VASEN, SUORAAN (Vänster, vänster, rakt)
ANROP + OIKEA, OIKEA, SUORAAN (Höger, höger, rakt)
 - Sväng tills du hör kommandot SUORAAN (Rakt).
4. Bromsning
ANROP + JARRUTA, JARRUTA (Bromsa, bromsa)
 - Dra ner styrlänkarna 10–15 cm vid varje kommando.
5. Minska bromsningen
ANROP + NOSTA, NOSTA (Lyft, lyft)
 - Lyft styrlänkarna 10–15 cm vid varje kommando.
 ANROP + LIIDÄ (Fullt uppsläpp)
 - Fullt uppsläpp.
6. Styr självständigt
ANROP + OHJAA ITSENÄISESTI (Styr självständigt)
 - Fortsätt styra självständigt.
 - Upphäver tidigare kommandon.

7. Slutdraget

ANROP + JALAT YHTEEN (Fötterna ihop)

- Bra landningsposition, fötterna ihop.

VEDÄ (Dra)

- Tryck kraftigt ner båda styrlänkarna i fullbromsningsläge och håll landningspositionen.

8. Andra möjliga kommandon:

ANROP + TARKASTA KORKEUS (Kontrollera höjden)

- Kontrollera omedelbart höjden.

ANROP + KONTROLLERA SKÄRMEN

- Kontrollera din skärm och beslut på nytt om den flyger eller inte.

3.9 Säker flygning med fallskärmen i nybörjarutbildningen

Målet är att du fram till den självständiga hopparens status utvecklas till en säker flygare av fallskärmen. Säkerheten omfattar både din egen och de andra hopparnas säkerhet.

På nybörjarkursen får du den grundläggande informationen om hur man hanterar fallskärmen, hur man styr den till landning (landningsmönstret) och hur man stannar upp landningen med hjälp av slutdraget. Dessutom lär du dig de kommandon radioinstruktören använder och hur du bör fungera då du får dem.

Då du avancerar som hoppare förväntas det att du först lär dig klara av dessa grunder självständigt, men också att du lär dig mer viktiga säkerhetsaspekter gällande flygning av skärmen och landning. På det här sättet är du i längden inte mera en elev som bör aktas, utan en självständig hoppare som flyger säkert bland andra hoppare.

I den här guiden (detta kapitel 3.9, samt kapitel 13, och kapitel 17 i *Laskuvarjohyppääjän opas*) talas det på en allmän nivå i olika ämnesområden om hur du som fallskärmsflygare borde utvecklas på din väg till en självständig hoppare. Sedan går sakerna igenom i den ordningen de vanligtvis kommer fram i de olika utbildningsskedena.

Här går man endast igenom de saker som du skall lära dig behärska, utan att lära ut dem grundligt. Instruktörernas uppgift är att lära dig under varje hopp.

Kontrollering av luftrum

Du skall genast från början lära dig att kontrollera ditt luftrum och förebygga kollisionsfara eller åtminstone undvika att kollidera genom att väja. Ett typiskt fel som en oerfaren hoppare gör, är att låsa blicken på höjdmätaren och glömma bort att kontrollera luftrummet och läget. Lita på att höjden långsamt sjunker, men att du snabbt kan kollidera med en annan hoppare eller flyga till ett ställe, därifrån du inte längre kommer till landningsområdet.

Kontrollering av höjd

Du skall utveckla din förmåga att uppskatta hur långt skärmen flyger med en viss förlust av höjd, och hur vindens styrka och riktning påverkar detta. Du skall också lära dig de olika faserna inom skärmflygning: högt uppe håller vi oss på "vänteområdet", varifrån vi närmar oss landningsområdet och landningsmönstrets slutpunkt medan höjden sakta sjunker. Till slut flyger vi det på förhand bestämda landningsmönstret och landar med finalen åt det håll vi bestämt.

Radioutbildningshoppet (minst tre hopp)

Första hoppet:

Du kan prova på att styra skärmen enligt den utbildning och de instruktioner du fått. Försök komma ihåg de råd du fått med hjälp av luftbilden före hoppet, och håll dig inom de gränser som angetts. Håll fast vid höjdetapperna, försök ta dig till landningsmönstrets startpunkt vid rätt höjd och sträva till att flyga det fastställda landningsmönstret. Kom ändå ihåg landningens prioritetsordning! Ta en bra landningsposition senast vid **“jalat yhteen”** (fötterna ihop) -kommandot och gör ett skarpt slutdrag genast vid **“vedä”** (dra) -kommandot.

Följ radioinstruktörens anvisningar. Radioinstruktören hjälper dig att hålla dig på ett passligt område med hänsyn till vinden och till din höjd.

Radioinstruktören strävar också aktivt till att vid behov hjälpa dig flyga ett korrekt landningsmönster, så att du får en bra uppfattning om hur mönstret skall flygas. Du är ändå inte “radiostyrd”, utan skall från början sträva till att flyga självständigt enligt de instruktioner du fått före hoppet.

Andra hoppet:

Sträva till att vara självständig. Memorera de instruktioner du fått på förhand med hjälp av luftbilden. Sträva till att genomföra instruktionerna på ett sådant sätt att inte radioinstruktören behöver ge kommandon för att hålla dig inom de givna gränserna eller för att få dig att flyga landningsmönstret. Ta dig vid rätt höjd till landningsmönstrets startpunkt och sträva till att flyga det bestämda mönstret. Du får i vilket fall som helst **“jalat yhteen”** (fötterna ihop) och **“vedä”** (dra) -kommandona. Fundera om du hade gjort slutdraget tidigare eller senare än kommandot. Meningen är att du lär dig rätt tidpunkt för slutdraget.

Radioinstruktörens roll är mindre. Denne korrigerar dig först då någonting tydligt håller på att misslyckas. Om du hör instruktioner, följ dem genast.

Tredje hoppet:

På det här hoppet har du radion med dig bara för säkerhets skull. Försök visa din förmåga att självständigt hålla dig inom de givna gränserna, komma till landningsmönstret vid rätt tidpunkt, flyga ett korrekt landningsmönster, ta en bra landningsposition och göra ett bra slutdrag vid rätt höjd. Radionstruktören ingriper först vid sista stund, före säkerheten riskeras. Om du klarar av att flyga utan hjälp och utan att riskera säkerheten samt flyger det bestämda landningsmönstret och gör slutdraget på rätt höjd, överväger hoppmästaren att befria dig från radion.

Hoppet (4–8 AFF och 4–9 SL) till slutet av nybörjarutbildningen

Nyckelord: Att tappa höjd, kontrollering av luftrum, kontrollering av läge, flygning av bestämt landningsmönster och final, slutdragets rätta tidpunkt

Lär dig att komma ihåg betydelsen av att kontrollera luftrummet, läget, och höjden (“LHHL”), samt gör i tid beslutet om landningsområdet. Nu kan ingen berätta för dig om du kommer att komma till landningsområdet eller om du måste använda dig av ett alternativt landningsställe.

Öva på att flyga förutsägbart och gör inte snabba rörelser. Öva på att huvudsakligen kontrollera ditt luftrum och läge, och bara nu och då kolla höjden och hur den sjunker.

Din uppgift är att lära dig hålla dig på ett passligt område för att tappa tillräckligt med höjd, komma till landningsmönstrets startpunkt vid rätt tid, flyga landningsmönstret åt passligt håll samt landa tillräckligt mjukt med ett bra slutdrag. Kom ännu ihåg landningens prioritetsordning!

De andra aktar dig ännu så länge du är elev. Öva ändå på väjningsreglerna: den hoppare som är högre upp väjer för den lägre och kollisionsfara undviks genom att väja till höger.

4 Huvudskärmens felfunktioner

Skärmen är nödvändigtvis inte alltid fullt utvecklad efter öppningen utan kräver korrigering: upptvinning av linorna och/eller pumpning (3.7). Båda fallen är helt normala, speciellt vid automatutlösningsskott (försakas till exempel av dåligt uthopp eller flygplanets låga lufthastighet). Skärmen flyger även ifall linorna är tvinnade, sidotunnlarna är skrynkliga och slidern är uppe om den uppfyller kraven för en flygande fallskärm:

- Skärmen är symmetrisk.
- Linorna är spända.

Kom alltid ihåg att observera din höjd så att du vid behov kan utföra reservdragsproceduren i tid.

Om du inte är säker på om skärmen flyger eller inte så FLYGER DEN INTE ⇒ reservdragsproceduren!

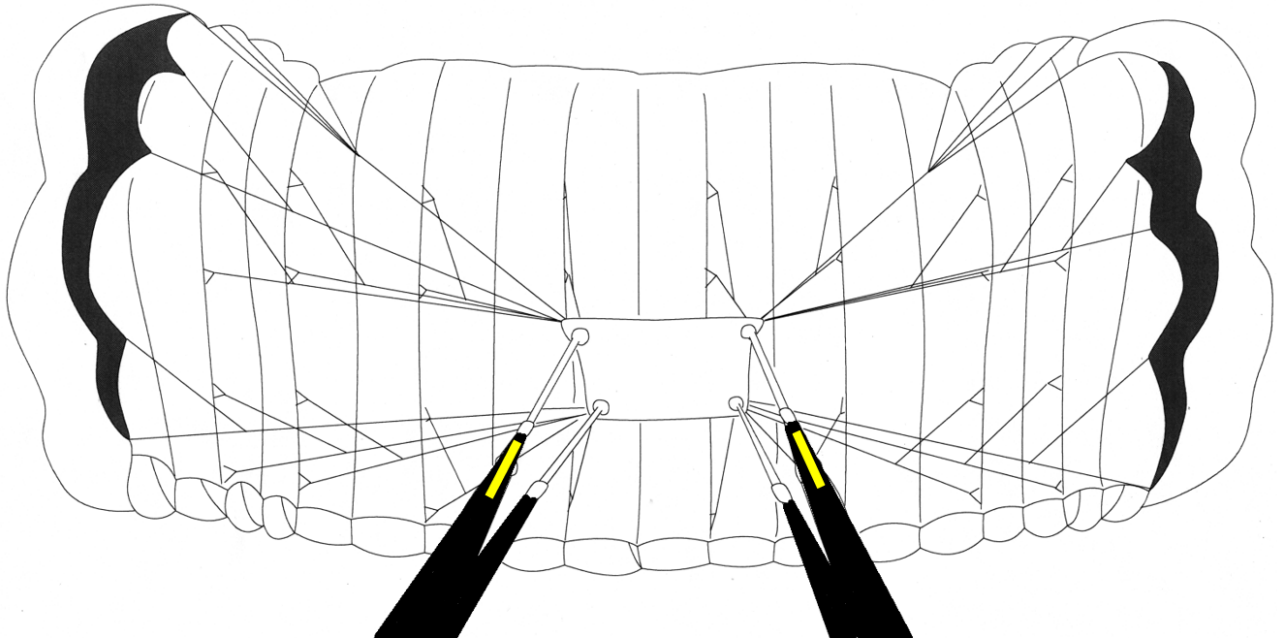
4.1 Flyger – fullt utvecklad



- Skärmen är symmetrisk.
- Linorna är spända.
- Slidern är ner.

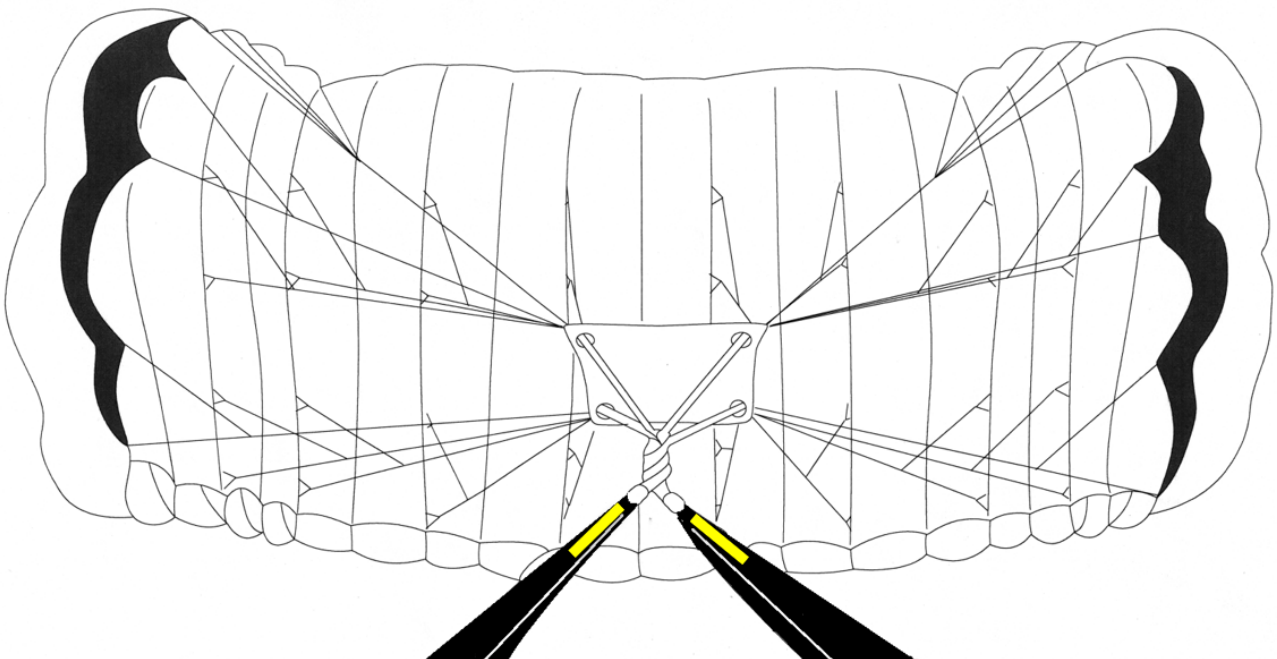
4.2 Flyger – Korrigera

Slidern uppe



- Pumpa ner slidern.
- Observera höjden.

Slidern uppe och linorna tvinnade



- Sprid på bärremmarna, sparka upp tvinnet och pumpa ner slidern.
- Observera höjden.

Sidotunnlarna stockade och slidern uppe



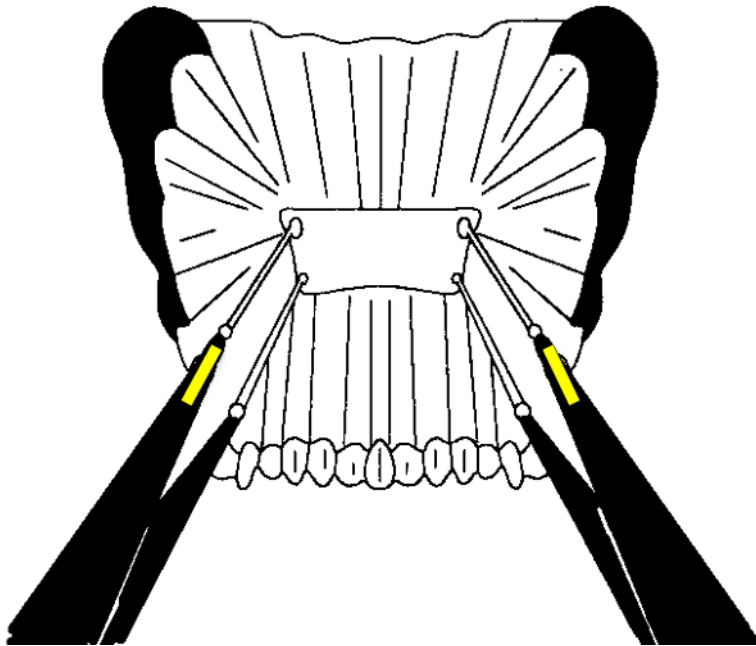
- Pumpa för att få upp tunnlarna och slidern ner.
- Observera höjden.

Sidotunnlarna stockade, slidern uppe och linorna tvinnade



- Sprid på bärremmarna och sparka upp tvinnnet, pumpa för att få upp tunnlarna och slidern ner.
- Observera höjden.

Skärmen håller på att öppna sig



- Pumpa upp skärmen vid behov.
- Observera höjden.

4.3 Flyger inte

Exempel på felfunktioner



- Gör reservdragsproceduren.



- Gör reservdragsproceduren.



- Gör reservdragsproceduren.

4.4 Användning av reservskärmen

Viktiga höjder:

600 m

- Hittills kan du korrigera huvudskärmen, dvs. reda ut tvinnade linor, pumpa för att få ner slidern och sidotunnlarna upp.
- Gör reservdragsproceduren om dina försök inte lyckas före 600 meter.

300 m

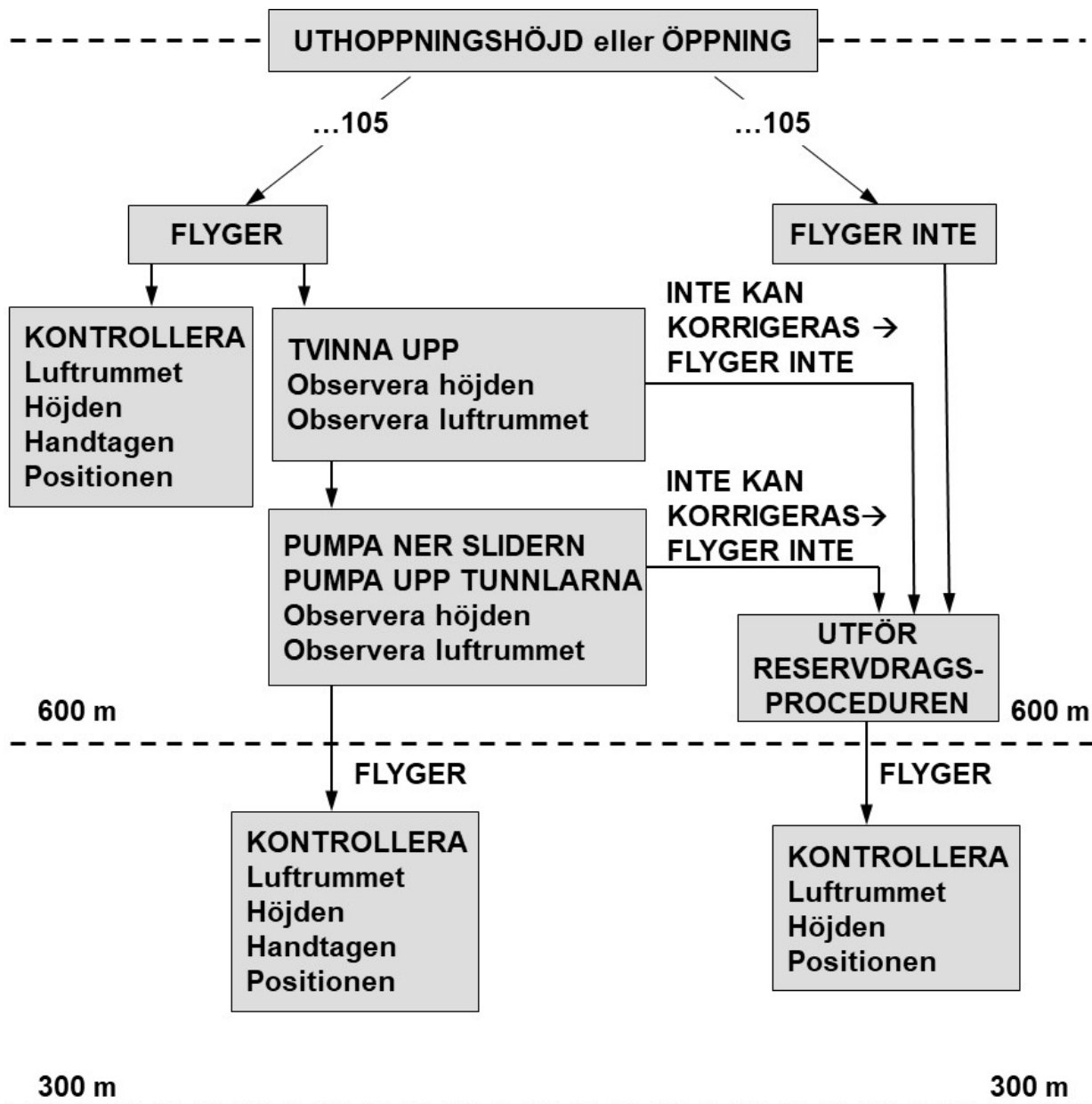
- Under den här höjden får man inte släppa huvudskärmen, eftersom reservskärmen nödvändigtvis inte hinner öppnas (med undantag av *downplane*-situation, se [5.4.1](#)). Om du hamnar i en situation där huvudskärmen inte flyger under 300 meter skall du öppna reservskärmen utan att släppa huvudskärmen (punkterna 6–9 nedan).

Reservdragsproceduren

1. Håll svanken.
2. Kontrollera höjden.
3. Se på huvudskärmens losskopplingshandtag (på högra sidan) och ta tag i det med båda händerna.
4. Bryt loss handtaget ur kardborrefästet och dra neråt tills armarna är raka.
5. Släpp handtaget.
6. Se på reservskärmens handtag (till vänster) och ta tag i det med båda händerna.
7. Bryt loss handtaget ur kardborrefästet och dra neråt tills armarna är raka.
8. Svanka.
9. Håll reservskärmens handtag i handen eller släpp av det (beror på din klubb).



4.1. Reservdragsproceduren.



300 m – Under den här höjden får man inte släppa huvudskärmen (med undantag av *downplane*-situation, se 5.4.1) eftersom reservskärmen nödvändigtvis inte hinner öppnas. Om du hamnar i en situation där huvudskärmen inte flyger under 300 meter skall du öppna reservskärmen utan att släppa huvudskärmen.

4.2. Agerande vid huvudskärmens felfunktion efter uthopp (SL) eller efter öppning.

Läg till din klubbs instruktioner angående nödhopp och nödlandning här.

5 Farosituationer

5.1 Farosituationer i flygplanet och vid uthoppet

5.1.1 Riggen öppnas i planet

Oavsiktlig öppning av huvud- eller reservskärmens hölje beror oftast på att hopparen rört sig oförsiktigt. Riggen, reservskärmens handtag eller huvudskärmens utlösningssystem kan fastna. Man kan undvika detta genom att röra sig lugnt och utan onödiga rörelser i planet. Om den egna eller någon annans rigg ändå öppnar sig förhindrar man skärmen från att öppna sig samt informerar hoppmästaren genom att ropa **VARJO AUKI! (SKÄRMEN ÖPPEN!)**.

Då flygplanet flyger med dörren öppen är det möjligt att riggen öppnas och skärmen dras ut i fartvinden. Om skärmen öppnar sig i planet och fartvinden får tag i den kan skärmen och hopparen dras ut. Vid en sådan situation är det sannolikt att både hopparen och planet skadas.

Om din rigg öppnas vid dörren och skärmen rymmer ut genom dörren skall du oberoende av din position hoppa ut. Vid en sådan situation hjälper hoppmästaren dig ut snabbt. Genom att agera snabbt kan situationen räddas.

5.1.2 Nöd hopp

Om piloten måste lämna på planet eller om det inte går att styra ger hoppmästaren kommandot **HÄTÄHYPPY! (EMERGENCY JUMP!)**. Vid kommandot **OVELLE! (TILL DÖRREN!)** förflyttar man sig utan att trängas till dörren och vid kommandot **MENE! (GÅ!)** hoppar man omedelbart. Nödhoppsproceduren fortsätter tills alla har hoppat ut eller hoppmästaren ger kommandot **SEIS, PAKKOLASKU! (STOPP, NÖDLANDNING!)**. Då förbereder sig de som är kvar i planet för nödlandning. Hur man agerar i planet under ett nödhopp beror på klubben och flygplanstypen (se din klubbs instruktioner på s. 49).

5.1.3 Nödlandning

Vid hoppverksamhet flyger man ofta så nära flygfältet att planet kan glida tillbaka till exempel vid ett motorfel. Hoppmästaren informerar om det genom kommandot **PAKKOLASKU! (NÖDLANDNING!)** och man agerar enligt hoppmästarens instruktioner. Hur man agerar i planet under en nödlandning beror på klubben och flygplanstypen (se din klubbs instruktioner på s. 49).

När flygplanet är på marken och har stannat bör man på grund av brandfara ta sig ut snabbt. Skadade hjälps i mån av möjlighet.

Vid farosituationer får eleven **alltid** instruktioner av hoppmästaren. Det viktigaste är att handla lugnt enligt instruktionerna (se s. 49).

5.1.4 Att fastna i planet

Om du fastnar i flygplanet med din huvudskärm märker du det genom att du hänger från treringslåsen genom huvudskärmens bärremmar. Försök inte ta en svankad position så att du inte snurrar och kan försäkra dig om varifrån du är fast. Efter att du försäkrat dig om att du endast är fast genom treringslåsen ska du göra reservdragsproceduren ([4.4](#)).

Om du hänger från planet genom automatutlösningsslinan skall du hålla dig lugn. VÄNTA att hoppmästaren skär av linan. Gör reservdragsproceduren först efter det. OBS! Det kan ta tid att skära av automatutlösningsslinan om man måste vänta på att få dig till ett bättre uthoppställe.

5.2 Att fastna i linorna

Om du gör ett dåligt uthopp eller har en dålig öppningsposition finns det en risk att trassla in sig i linorna. Försök då lösgöra dig från linorna innan du gör reservdragsproceduren. Använd kniven om det behövs. Kom ändå ihåg att göra reservdragsproceduren ([4.4](#)) senast vid 600 meters höjd.

Man kan undvika att trassla in sig i linorna genom att hålla en bra uthopps- och öppningsposition.

5.3 Farosituationer förorsakade av pilotfallskärmen

En dålig öppningsposition kan leda till att pilotfallskärmens lina kan vira sig till exempel runt din hand. Skaka på handen för att få pilotlinan att lossna. Om du inte får pilotlinan lös med ett försök eller du inte är säker på var den har fastnat skall du göra reservdragsproceduren ([4.4](#)). Om pilotlinan fastnat i din hand kan det hända att du måste göra reservdragsproceduren med en hand. Genom en bra uthopps- och öppningsposition och genom att ordentligt kasta pilotskärmen i fartvinden kan man undvika att pilotlinan fastnar.

Pilotskärmen kan ibland under utlösningen hamna på skärmens nedre sida via skärmens framkant. Gör då styrförsök för att få reda på om skärmen uppför sig normalt. Om du inte kan styra skärmen eller den gör kraftiga rörelser skall du göra reservdragsproceduren ([4.4](#)).

Vid öppningen kan pilotskärmen förbli i den turbulens som uppstår bakom hopparens rygg. Om inget har hänt efter att du kastat pilotskärmen och räknat till 105 skall du titta bakåt över axeln (kontrollera). Detta flyttar din position lite och kan hjälpa pilotskärmen att snappa upp luft. Om huvudskärmen inte öppnas genast skall du göra reservdragsproceduren ([4.4](#)) eftersom pilotskärmen då kan ha fastnat eller höljet inte kan öppnas.

Du kan försöka lösgöra den del som fastnat om du är säker på var problemet är. Om det inte lyckas på första försöket eller du inte vet var problemet är skall du göra reservdragsproceduren omedelbart.

5.4 Farosituationer med skärmen

5.4.1 Två utvecklade skärmar

De vanligaste orsakerna till att en elev hamnar i en situation med två utvecklade skärmar är för låg öppning (under självutlösningshopp) eller för kraftig hantering av skärmen (till exempel stallning). Med två skärmar öppna flyger man inte landningsmönstret. Om ena skärmen inte längre är i halvbromsläge skall man hålla båda skärmarnas hastighet lika med lämpliga bromsar.

Skärmarna bakom varandra (*biplane*)

Styr försiktigt den främre skärmen från de bakre bärremmarna med endast nödvändiga styrrörelser. Öppna inte halvbromsarna. Bromsa inte vid landningen och förbered dig på en hård landning.

Släpp inte loss huvudskärmen!



5.1. Skärmarna bakom varandra.

Skärmarna bredvid varandra (*side-by-side*)

Styr försiktigt den ledande skärmen (= den som befinner sig mera över ditt huvud) från de bakre bärremmarna med endast nödvändiga styrrörelser. Öppna inte halvbromsarna. Bromsa inte vid landningen och förbered dig på en hård landning.

Släpp inte loss huvudskärmen!



5.2. Skärmarna bredvid varandra.

Skärmarna separerade på sidorna, sjunkhastigheten hög (*downplane*)

Det här flygläget är ovanligt. Skärmarna kan av sig själva förflyttas till skärmarna bredvid varandra-läge.

Släpp loss huvudskärmen!

Observera att detta är den enda situationen då du får släppa loss huvudskärmen lägre än 300 meter.



5.3. Skärmarna separerade på sidorna.

5.4.2 Kollision med fallskärm

En kollision är alltid möjlig då flera hoppare befinner sig i luften. Kontrollera luftrummet och var redo att väja genast efter att du har försäkrat dig om att skärmen flyger. Före du öppnar halvbromsarna kan du styra genom de bakre bärremmarna (förutsatt att du inte har tvinn på linorna). Väj till **höger**!

Titta alltid i svängens riktning innan du svänger för att försäkra dig om att luftrummet är ledigt. Den hoppare som befinner sig lägre ner har förkörsrätt. Om en kollision inte kan undvikas skall man minimera farten genom att bromsa kraftigt och kura ihop sig till en boll. Varna den andra hopparen genom att ropa.

Vid intrassling:

- Observera höjden eftersom besluten måste göras tillräckligt högt uppe.
- Diskutera alltid med den andra parten om vad ni tänker göra.
- Försäkra dig om att du lösgjort dig från linorna/skärmen (använd kniven vid behov) innan reservdragsproceduren.

Om den övre skärmen flyger och den undre är intrasslad kan den undre hopparen göra reservdragsproceduren och den övre vanligtvis landa med huvudskärmen. Om skärmarna är ihoptrasslade måste båda hopparna troligtvis göra reservdragsproceduren. Då måste man komma överens om ordningen för att undvika en kollision med reservskärmarna. Om höjden är för låg för att göra reservdragsproceduren (under 300 m) kan man dra i reservhandtaget för att få ut reservskärmen utan att släppa lös huvudskärmen.

Uppmärksamma i allt du gör att höjden och ageringstiden minskar.

5.5 Landning utanför landningsområdet

Vanligtvis kan man undvika att landa annanstans än på målområdet genom att styra rätt. I början kan det vara svårt att uppskatta höjd och avstånd men också denna färdighet utvecklas med hopperfarenheten. Ibland kan uthoppsstället vara fel, speciellt om vindarna plötsligt ändrat. Oberoende vad orsaken för fel uthoppsställe är, möjliggör en i ett tidigt skede gjord reservlandningsplan en trygg landning också utanför målområdet. Att ändra på planen i sista stund är farligt!

Bra reservlandningsställen är till exempel åkrar och andra öppna områden. Oberoende av var du landar skall du sträva till att landa i motvind! Huvudsaken är ändå att du inte gör skarpa svängar för lågt nere. Kom alltid ihåg att inta en bra landningsposition och hålla den ända till marken.

Om du landar utanför målområdet ser du nödvändigtvis inte vindstruten längre. Memorera därför redan före hoppet till exempel i vilken riktning solen är då du vänt dig i motvind. Flaggor, vimplar och rök är också bra riktgivare för vinden.

5.5.1 Att landa i vatten

Landa hellre i skog än i vatten. Försök landa så nära stranden som möjligt om du ändå tvingas landa i vatten. Gör följande då du landar i vatten:

- Lösgör reservskärmens nödutlösningsslina (RSL).
- Vrid eventuell FXC till OFF-läge.
- Lös på bröstremmen.
- Inta landningsposition.
- Gör slutdraget före vattnet.

I vattnet:

- Försäkra dig om att reservskärmens nödutlösningsslinas (RSL) lås är öppet.
- Lösgör dig från huvudskärmen genom att dra i huvudskärmens losskopplingshandtag.
- Simma mot stranden genom att använda selen som flöte så länge den flyter (2–3 min).
- Lösgör remmarna och simma ifrån selen då den inte längre flyter.

5.5.2 Att landa i träd/skog

Gör följande då du landar i ett träd eller i en skog:

- Undvik enskilda och höga träd.
- Inta landningsposition och dra upp knäna för att skydda nedre kroppen.
- Gör slutdraget i trädtopparna och håll armbågarna vid sidorna.
- Förbered dig på att komma ända till marken och håll landningspositionen ända tills all rörelse stannar.

Om du hänger fast i ett träd, släpp inte ner dig utan ta tag i trädet och vänta på hjälp.

En hög markhastighet gör mer skada än en hög sjunkhastighet. Att göra slutdraget vid trädtopparna är därför säkrare än att flyga mot ett träd.

5.5.3 Att landa i ellinjer

Gör följande om du måste landa i ellinjer:

- Kasta bort eventuella handtag du har i händerna.
- Styr skärmen till slut.
- Inta landningsposition och gör slutdraget i linjerna.
- Förhindra ledningarna från att gå mellan benen eller under armarna.
- Om skärmen fastnar, försök inte lösgöra den.
- Vänta på hjälp.

5.5.4 Att landa på tak

Gör följande om du måste landa på ett tak:

- Inta landningposition.
- Gör slutdraget på taket.
- Kväv skärmen genast. Släpp lös huvudskärmen om det behövs.
- Ta tag i takstrukturen.
- Vänta på hjälp.

5.5.5 Kollision med ett fast hinder

Fasta hinder är till exempel väggar, bilar, stolpar och staket. Gör följande om du kolliderar med ett fast hinder:

- Gör slutdraget innan du kolliderar.
- Ta emot stöten med fötterna.
- Förbered dig på landningen.

Betydelsen av en bra landningsposition understryks om man måste landa annanstans än på målområdet.

6a AFF-nybörjarutbildningens hopp prestationer

I AFF-utbildningsprogrammet får eleven personlig utbildning. Nivåutbildningen består av åtta olika nivåer. Under varje nivå hopp har man åtminstone en AFF-hoppmästare med sig. På nivå 8 följer hoppmästaren med din prestation från flygplanet. Under nivåutbildningen framskrider man i egen takt. På varje hopp utnyttjar man tidigare inlärd kunskaper, därför måste eleven genomföra varje nivå godkänt för att kunna framskrida till nästa.

Eleven måste uppnå alla nödvändiga inlärningsmål godkänt för att ta sig till nästa nivå. Om det har gått för länge sedan eleven fått första hoppets träning utan att hoppa själva hoppet måste träningen fås på nytt.

6a.1 Frifall på AFF-hoppen

Böj höften, flytta armarna och benen i rätt position och håll blicken uppåt så länge som möjligt vid uthoppet. Försök slappna av genom att blåsa genom munnen vid utandning och håll hakan uppe. Tänk dig att du trycker höften neråt genom luften.

6a.1.1 Observationscirkeln

Efter att du räknat till 105, påbörja och utför självständigt observationscirkeln:

1. MARK
 - Flytta blicken till horisonten. Välj en stor fixpunkt som är lätt att hitta.
2. MÄTARE
 - Håll svanken, förflytta blicken till mätaren och avläs höjden ([3.5.1](#)).
3. HÖJD (RS-HM – hoppmästaren på reservskärmens sida)
 - Titta på hoppmästaren på din vänstra sida under din arm och meddela höjden. Hoppmästaren kan i det här skedet korrigera din position med hjälp av handtecken (se *Bilaga 5: Käsimerkit, Laskuvarjohyppääjän opas*). Om det inte finns något att korrigera ger hoppmästaren dig OK-tecknet (tummen upp). Fortsätt inte med observationscirkeln innan du har fått OK-tecknet!
4. HÖJD (HS-HM – hoppmästaren på huvudskärmens sida)
 - Titta på hoppmästaren på din högra sida under din arm och genomför samma procedur som tidigare. Om allt är som det skall får du OK-tecknet. Fortsätt inte med observationscirkeln innan du fått OK-tecknet!

Med hjälp av observationscirkeln håller du dig medveten om höjden och riktningen.

6a.1.2 Övningsdrag

Påbörja självständigt men om du ser handtecknet för övningsdrag innebär det att du ska göra övningsdragen. Funktionera rytmiskt och säg proceduren högt till dig själv.

1. SVANKA
 - Tryck höften neråt / kontrollera din svankning.
 - Svankningen håller och hakan hålls uppe under hela övningsdraget.
2. TA
 - Håll blicken uppe. Flytta din vänstra hand i nivå med pannan så att du ser din tumme. Flytta din högra hand på huvudskärmens öppningshandtag med öppen handflata. Händernas rörelser

måste ske symmetriskt, på samma nivå och samtidigt. Endast armarna rör sig. Huvudet och resten av kroppen skall hållas stilla.

- Rör handtaget med din handflata och memorera handtagets läge. Det är viktigt att tydligt känna var handtaget är beläget.

3. DRA

- Returnera armarna till normalläge symmetriskt och samtidigt. Endast armarna rör sig. Huvudet och resten av kroppen skall hållas stilla. Obs! Det är endast ett övningsdrag så dra inte handtaget på riktigt.

6a.1.3 Utlösning av skärmen

Under det första hoppet påbörjar du utlösningen vid 1600 meter. Först visar du utlösningvinkningen, dvs. vifta armarna i kors framför ditt huvud för att signalera till de andra hopparna att du tänker utlösa din skärm. Efter vinkningen påbörjar du lugnt och noggrant utlösningproceduren. Utlösningen sker på samma sätt som övningsdraget. Skillnaden är endast den att du nu tar ett bra grepp om pilotskärmens handtag och slänger pilotskärmen ordentligt i fartvinden. Skärmen skall alltså inte vara öppen genast vid 1600 meter.

SVANKA – TA – DRA

Efter detta räknar du högt 101, 102...105, varefter du kontrollerar skärmen och utför eventuella korrigeringar. Gör reservdragsproceduren om du inte kan korrigera skärmen eller den inte flyger. På nivåerna 1–2 håller RS-HM i dig tills skärmen utlöses och på nivåerna 3–7 försäkrar HM utlösningen.

6a.2 Nivå 1 – vänjning vid frifall

Två AFF-hoppmästare, radio under de tre första hoppen.

Om du ser bara en hoppmästare, följ dennes instruktioner och fortsätt med hopp prestationen enligt planen. På nivåerna 1 och 2 får eleven **inte** vara ensam i fritt fall. Om du inte ser någondera hoppmästaren, öppna skärmen omedelbart, dvs. SVANKA–TA–DRA 101...105 och kontrollera skärmen.

6a.2.1 Elevens handling

Öva 1. nivåns gång (och senare alla andra nivåer) så bra som möjligt i förväg. Det underlättar och försnabbar din inläring avsevärt.

6a.2.2 Första hoppets preparationer

1. Visa hur man förflyttar sig till flygplanets dörr i uthoppsposition.
2. Demonstrera ett korrekt och kontrollerat uthopp inklusive räkning.
3. Gå igenom och öva det planerade hoppet steg för steg.
4. Öva övningsdraget på samma sätt som den riktiga dragrörelsen.

SVANKA

- Bibehåll svanken.
- Blicken framåt och hakan uppe.

TA

- Bibehåll svanken samtidigt som du för din högra handflata på pilotskärmens handtag och din vänstra hand i nivå med pannan så att du ser din tumme.
- Memorera noggrant handtagets läge.
- Båda händerna hålls på samma nivå.

- Endast armarna rör sig, inte huvudet eller någon annan del av kroppen.
- Blicken framåt och hakan uppe.

DRA

- Returnera armarna till normalläge symmetriskt och samtidigt, blicken framåt och hakan uppe.
 - Endast armarna rör sig, huvudets eller resten av kroppens position förändras inte.
 - OBS. detta är ett övningsdrag, så dra inte handtaget på riktigt.
5. Öva på procedurer gällande farosituationer under flyget och hoppet.
 6. Kolla markvindens håll från vindstruten och beskriv de korrekta landningsmönstren.
 7. Visa den korrekta landningspositionen och fallskärmsrullningen.
 8. Repetera handtecknen.

6a.2.3 Utbildningsmål

Varje nivå har sina utbildningsmål, utifrån vilka din inläring bedöms och avgörs om du kommer vidare till följande nivå. Bekanta dig med utbildningsmålen noggrant tillsammans med din hoppmästare.

1. Att hitta en stabil frifallposition senast 10 sekunder före öppningshöjd.
2. Höjdoobservation.
3. Utlösningsspecedur 1600 m ($\pm$ 300 m) och utlösning.

6a.2.4 På hoppflyget

- Kolla landningsområdet och det rätta landningsmönstret ovanom 600 meters höjd. Hoppmästaren frågar om viktiga höjder.
- Hoppmästaren frågar om hoppets nyckelpunkter.

6a.2.5 Hoppets gång

3000–4000 m	Avslappnat, svankat UH
	Observationscirkel
	3 övningsdrag
	Observationscirkel
	MARK – MÄTARE
1600 m	Utlösningsspecedur och utlösning

6a.3 Nivå 2 – kontroll av egen position

Två AFF-hoppmästare, radio under de tre första hoppen.

Eleven måste uppnå alla nödvändiga utbildningsmål för att komma vidare till följande nivå.

6a.3.1 Elevens handling

1. Gå igenom de färdigheter du fått under nivå 1.
2. Öva en stabil position till exempel på rullbräde.
3. Öva alla rörelser som skall utföras i frifallet lika som tidigare.
4. Träna på övningsdraget som ett riktigt drag.
5. Visa målområdet och gå igenom det i förväg planerade landningsmönstret.
6. Använd dig av mentalträning när du förbereder dig för hoppet.
7. Delta själv mer än tidigare i kontroll och anpassning av utrustning.

8. Mer självständig, säker styrning av skärmen.

6a.3.2 Utbildningsmål

1. Att hitta en stabil frifallsposition senast 10 sekunder före öppningshöjd.
2. Att behålla en stabil frifallsposition genom hela hoppet, inklusive kontroll av benen.
3. Utlösningssprocedur 1600 m (± 300 m) och självständig utlösning.

6a.3.3 På hoppflyget

1. Repetera alla tidigare inlärdas procedurer under flyget.
2. Använd dig av en avslappnande andningsteknik (andas in långsamt, håll andan en stund och slappna av när du andas ut).
3. Visa landmärken samt utlösningshöjden till hoppmästaren.

6a.3.4 Hoppets gång

3000–4000 m	Avslappnat, svankat UH
	Observationscirkel
	Övningsdrag tills OK
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
	Rörelse framåt
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
	90° vänster
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
	90° höger
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
1600 m	Utlösningssprocedur och utlösning

6a.4 Nivå 3 – stabil frifallsposition

Två AFF-hoppmästare, radio under de tre första hoppen.

Eleven måste uppnå alla nödvändiga utbildningsmål för att komma vidare till följande nivå.

Om du inte kan se någondera hoppmästaren på nivåerna 3–7 kan du fortsätta hoppet om alla följande villkor uppfylls:

- Du vet din höjd.
- Du snurrar inte åt något håll.
- Du är inte på rygg.
- Läget verkar överlag vara under kontroll.

Observera höjden hela tiden med ca. 5 sekunders mellanrum (MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV) och gör utlösningsvinkningen och utlös skärmen normalt vid den höjd nivån i fråga kräver. Gör inga överlopps prestationer.

Om du inte hittar huvudskärmens handtag kan du prova en gång till, om du inte ännu heller hittar handtaget skall du göra reservdragsproceduren.

Om du vid utlösningen inte kan dra huvudskärmens handtag (spänt handtag) kan du göra ett försök till, om du inte lyckas skall du göra reservdragsproceduren.

6a.4.1 Elevens handling

1. Beskriv och visa i praktiken all den information och färdigheter du lärt dig under de tidigare hoppen.
2. Öva att kontrollera luftrummet tillsammans med hoppmästaren.
3. Öva på marken en teknik som vid behov vänder dig på mage om du hamnar på rygg under hoppet.
4. Visa med vilken teknik man håller riktningen under fritt fall.
5. Koncentrera dig på hoppet och slappna av. Tänk på hurdan en bra stabil position är och öva på den.
6. Gå igenom hoppet steg för steg och öva det i praktiken.

6a.4.2 Utbildningsmål

1. Kontrollera luftrummet före uthopp.
2. Stabil frifallsposition inom 5 sekunder från uthoppet.
3. Att stanna oönskade svängar.
4. Utlösningsspecur 1600 m (± 300 m) och en stabil, självständig utlösning utan hoppmästarens hjälp eller grepp.
5. Självständig, säker styrning av skärmen.

6a.4.3 På hoppflyget

1. Repetera alla tidigare inlärdade procedurer under flyget.
2. Använd dig av en avslappnande andningsteknik och positiva mentala bilder.
3. Titta på flygfältet och luftrummet vid dörren tillsammans med hoppmästaren före uthoppet.

6a.4.4 Styrning och landning

1. Fungera som under de tidigare hoppen men gör allt ännu noggrannare.
2. Du får försöka landa på fötterna (men håll alltid en bra landningsposition).

6a.4.5 Hoppets gång

3000–4000 m	Avslappnat, svankat UH
	Observationscirkel
	Övningsdrag tills OK
	Stabilt självständigt frifall
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
1600 m	Utlösningsspecur och utlösning

6a.5 Nivå 4 – svängar 90°

En AFF-hoppmästare.

Eleven måste uppnå alla nödvändiga utbildningsmål för att komma vidare till följande nivå.

6a.5.1 Elevens handling

1. Du vet hur man gör utrustningskontroll på marken och före man går till planet ([2.6](#)).
2. Öva hela hoppshändelsens förlopp i praktiken.

3. Kontrollera luftrummet och molnen före uthoppet och ta i beaktande tillräckligt uthoppsmellanrum till föregående grupp.
4. Kontrollera din utrustning före uthoppet ([2.6](#)).

6a.5.2 Utbildningsmål

1. Kontrollera luftrum, moln och uthoppsmellanrum.
2. Kontrollera din egen utrustning (på marken och i flygplanet).
3. Stabil frifallsposition.
4. Åtminstone två kontrollerade 90° svängar ($\pm 20^\circ$) ([10.2](#)).
5. Utlösningsspecedur 1500 m (± 150 m), stabil, självständig oassisterad utlösning.

6a.5.3 På hoppflyget

1. Funktionera enligt tidigare inlärd procedure.
2. Kontrollera själv din utrustning före uthoppet.
3. Kontrollera flygfältet och luftrummet och ta i beaktande tillräckligt uthoppsmellanrum till föregående grupp.

6a.5.4 Styrning och landning

1. Fungera som du lärt dig tidigare.
2. Försök landa högst 50 meter från målet med så lite instruktioner som möjligt.

6a.5.5 Hoppets gång

3000–4000 m	Avslappnat, svankat UH
	Observationscirkel (HM flyttar framför eleven)
	Lov att svänga (eleven nickar till HM, HM svarar genom att nicka)
	90° vänster
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
	90° höger
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
2000 m	Inga svängar
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
1500 m	Utlösningsspecedur och utlösning

6a.6 Nivå 5 – svängar 360°

En AFF-hoppmästare.

Eleven måste uppnå alla nödvändiga utbildningsmål för att komma vidare till följande nivå.

6a.6.1 Elevens handling

1. Visa att du korrekt kan kontrollera och justera din utrustning.
2. Öva hela hoppens förlopp i praktiken.
3. Kontrollera luftrummet och molnen före uthoppet och ta i beaktande tillräckligt uthoppsmellanrum till föregående grupp.
4. Kontrollera automatiskt din utrustning före uthoppet ([2.6](#)).

6a.6.2 Utbildningsmål

1. Åtminstone två kontrollerade 360° svängar ($\pm 45^\circ$) ([10.2](#)).
2. Ännu stabilare frifall.
3. Utlösningssprocedur 1500 m (± 150 m), stabil, självständig oassisterad utlösning som håller riktningen.
4. Gör med skärmen 90° svängar med hjälp av de bakre bärremmarna både med halvbromsarna slutna samt öppna.

6a.6.3 På hoppflyget

1. Kontrollera själv din utrustning före uthoppet.
2. Kontrollera luftrummet, molnen och ta uthoppsmellanrummet i beaktande.

6a.6.4 Styrning och landning

1. Gör 90° svängar från bärremmarna både med halvbromsarna slutna och öppna.
2. Försök landa högst 50 meter från målet.
3. Kom ihåg den rätta tekniken för närmande och landning.

6a.6.5 Hoppets gång

3000–4000 m	Avslappnat, svankat UH
	Observationscirkel (HM flyttar framför eleven)
	Lov att svänga (eleven nickar till HM, HM svarar genom att nicka)
	360° vänster
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
	360° höger
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
2000 m	Inga svängar
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
1500 m	Utlösningssprocedur och utlösning

6a.7 Nivå 6 – solouthopp

En AFF-hoppmästare.

Eleven måste uppnå alla nödvändiga utbildningsmål för att komma vidare till följande nivå.

6a.7.1 Elevens handling

1. Repetera allt du lärt dig under de tidigare nivåerna.
2. Öva det raka uthoppets position och teknik ([9.2.3](#)).
3. Öva barrel roll (tunna) teknik och stabilisering ([10.5](#)).
4. Öva bakåtvoltens teknik och stabilisering ([10.6](#)).

6a.7.2 Utbildningsmål

1. Självständigt, oassisterat uthopp.
2. Stabilisering av instabil position inom fem sekunder.
3. Utlösningssprocedur 1400 m (± 150 m) och utlösning.
4. Gör korrekta närmande- och landningsmönster.

6a.7.3 På hoppflyget

1. Gå på nytt igenom alla procedurer liksom under de tidigare nivåerna.
2. Kontrollera själv din utrustning före uthoppet.
3. Kontrollera luftrummet, molnen och ta uthoppsmellanrummet i beaktande.
4. Gör ett stabilt, rakt uthopp utan hoppmästarens hjälp.

6a.7.4 Styrning och landning

1. Gör korrekta närmande- och landningsmönster.

6a.7.5 Hoppets gång

3000–4000 m	Rakt uthopp
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
	Barrel roll (tunna)
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
	Bakåtvolt
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
2000 m	Lokalisera flygfältet och fokusera på utlösningssproceduren
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
1400 m	Utlösningssprocedur och utlösning

6a.8 Nivå 7 – halvserie

En AFF-hoppmästare.

Detta är ditt sista nivåhopp där hoppmästaren hoppar med dig. På den här nivån strävar du till att fungera så självständigt som möjligt och visa att du behärskar de säkerhetsfaktorer som hör till hoppning; till exempel stabilt frifall, skärmens utlösning och styrning.

6a.8.1 Elevens handling

1. Öva dykuthoppets position och teknik ([9.3](#)).
2. Öva framåtvoltens teknik ([10.4](#)).
3. Öva bakåtvoltens teknik ([10.6](#)).
4. Öva svängens teknik ([10.2](#)).

6a.8.2 Utbildningsmål

1. Kontrollera luftrummet, molnen och ta uthoppsmellanrummet i beaktande.
2. Dykuthopp, stabilisering inom fem sekunder.
3. Stabilisering av instabil position under prestationerna inom fem sekunder.
4. Utlösningssprocedur 1400 m (± 150 m) och utlösning.
5. Säker hantering av skärmen.

6a.8.3 På hoppflyget

1. Kontrollera själv din utrustning före uthoppet.
2. Kontrollera luftrummet, molnen och ta uthoppsmellanrummet i beaktande.

6a.8.4 Styrning och landning

1. Visa hur du styr skärmen säkert.

6a.8.5 Hoppets gång

3000–4000 m	Dykuthopp
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
	Framåtvolt
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
	Bakåtvolt
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
	360° Vänster / Höger
2000 m	Lokalisera flygfältet och fokusera på utlösningssproceduren
	MARK, MÄTARE, SVANKA, BENEN, SLAPPNA AV
1400 m	Utlösningssprocedur och utlösning

6a.9 Nivå 8 – 15” kort fritt

En AFF-hoppmästare i flygplanet.

Detta är nybörjarutbildningens sista hopp och ditt första hopp från lägre hopphöjd. Hoppmästaren hoppar inte längre med dig.

Läs också kapitel [10.8](#) *Farosituationer* på sidan 98. Fråga din hoppmästare hur nödhoppet förändras.

6a.9.1 Elevens handling

Repetera allt du lärt dig under nivåutbildningen: rakt uthopp, stabilisering av positionen efter uthoppet, höjdmedvetenhet och stabil utlösning.

6a.9.2 Utbildningsmål

1. Kontrollera uthoppsplatsen, luftrummet, molnen och ta uthoppsmellanrummet i beaktande.
2. Rakt uthopp.
3. 15” frifall, följ hela tiden med höjden.
4. Utlösningssprocedur 1400 m och utlösning.

6a.9.3 På hoppflyget

1. Kontrollera din egen utrustning.
2. Kontrollera uthoppsplatsen, luftrummet, molnen och ta uthoppsmellanrummet i beaktande.

6a.9.4 Styrning och landning

1. Visa hur du styr skärmen säkert.

6a.9.5 Hoppets gång

1800–2500 m	Rakt uthopp
	Mätare
1400 m	Utlösningsvinkning och utlösning

6b SL-nybörjarutbildningens hopp prestationer

6b.1 Automatutlösning (Static Line)

Dina första hopp är automatutlösningshopp. När du hoppar ut från planet öppnar automatutlösningssystemet huvudskärmens hölje, varefter utlösningssystemet drar ut main bagen från containern. Linorna börjar sträckas ur sina gummiband. Huvudskärmen kommer ut ur bagen och börjar utvecklas från mitten. Slidern glider ner längs linorna vilket gör att skärmen öppnar sig långsammare. Din uppgift är att kontrollera skärmen och vid behov göra korrigeringar.

6b.1.1 Elevens handling

Uthoppspositionen skall vara en symmetrisk X-position eller deltaposition (enligt flygplanstypen), svanken måste vara tillräcklig och positionen måste hållas ända tills skärmen öppnas. Under SL-hoppen hinner man inte få fritt fall men extremiteternas och kroppens position påverkar ändå hur hoppet lyckas.

6b.1.2 Förberedelser inför hoppet

Detta kapitel är en repetition av kapitel [3.1 Förberedelser inför hoppet](#) på sidan 21.

Hoppet börjar inte när man hoppar ur planet i luften. För att försäkra sig om att allt går bra under hoppet är det viktigt att förbereda sig noggrant. Förbered dig på hoppet både psykiskt och fysiskt: tillräcklig sömn och kost är viktigt. Det är svårt att koncentrera sig om man är trött eller hungrig. I *Laskuvarjohyppäjän opas, bilaga 4*, s. 262, berättas det mer om den mentala sidan och kontrollering av nervositet inom fallskärmshoppning.

Före registrering till hoppet skall all nödvändig utrustning samlas och hoppmästare informeras. Utrustningen provas på samt justeras i god tid före man tar sig till planet. Den kommande prestationen skall övas antingen på egen hand eller tillsammans med hoppmästaren.

Följ om möjligt med de föregående hopparnas landningsstyrningar för att se hur de rådande vindförhållandena påverkar styrning och landning.

Före man går till planet kollar hoppmästaren att utrustningen är rätt påklädd. Efter detta får man absolut inte röra utrustningen utan hoppmästarens tillstånd. Landningsmönstret för de rådande vindförhållandena går också igenom före man tar sig till flygplanet. Eleverna får endast gå till planet under ledning av hoppmästare. Man närmar sig alltid planet bakifrån.

6b.1.3 Utbildningsmål

Hopp prestationen bedöms på basen av följande utbildningsmål:

1. Riktningen hålls mot den relativa fartvinden i uthoppet.
2. Håll en stabil, symmetrisk uthoppsposition.
3. Du kan uppskatta tidens förlopp genom att räkna.
4. Du ser hoppmästaren eller flygplanet.

6b.1.4 Handling i flygplanet

Detta kapitel är en repetition av kapitel [3.1.1 Handling i flygplanet](#) på sidan 21.

Planet lastas vanligtvis i omvänd ordning, dvs. den som går in först hoppar ut sist (förutom hoppmästaren). Klubbarna har egna regler gällande lastning av flygplanet, du lär dig dem under din skolning. Följ alltid din hoppmästares instruktioner om lastning och rörelse i planet. Det är viktigt att planets tyngdpunkt hålls på

det rätta området för flygsäkerhetens skull. Om tyngdpunkten avviker för mycket från det rätta området, kan flygplanet överstegra (ställa) och sluta flyga.

Rör dig försiktigt i planet och akta dig för att fastna någonstans med din utrustning. Var speciellt noggrann med att skydda reservskärmens handtag. Riv dig inte lös om du fastnar någonstans utan meddela hoppmästaren genast. Undvik all onödig rörelse. Håll eventuellt säkerhetsbälte fastspänt tills hoppmästaren öppnar det eller du får lov att öppna det. Meddela hoppmästaren genast om du under flygfärden märker något avvikande i din egen eller någon annans utrustning.

Fokusera på ditt eget hopp och stör inte de andras koncentration. Piloten är flygplanets chef men hoppmästaren är din chef.

6b.1.5 Hoppets gång

Hoppmästaren kontrollerar din utrustning före flygplanets dörr öppnas. Dörren öppnas då planet närmar sig den planerade uthoppsplatsen.

Du får kommandona **“OVELLE (till DÖRREN)”** och **“MENE (GÅ)”**, fungera då så som det har övats. Efter uthoppet börjar man räkna huvudskärmens utlösning.

101

- Håll X-positionen och svanken eller inta delta och svanken (benen nästintill raka).

102...104

- Håll svanken och positionen.
- Skärmen öppnas, kontrollera och korrigera vid behov.

105

- Titta över axeln vid behov.

Efter att skärmen öppnats gör du beslutet **FLYGER** / flyger - korrigera / **FLYGER INTE** och LHHL samt börjar planera landningen.

6b.1.6 Uthopp / Cessna 206

Detta kapitel är repetition av kapitel [3.2 Uthopp Cessna 206, SL](#) på sidan 21.

På hoppmästarens kommando **“OVELLE! (till DÖRREN!)”** tar man sig till dörren och intar uthoppspositionen. På kommandot **“MENE! (GÅ!)”** skuffar du dig ifrån planet, svankar (böjer på kroppen) bra, intar deltaposition och börjar räkna.

Din riktning skall under hela tiden hållas den samma som flygplanets flygriktning. Under uthoppet kan blicken lätt dras till marken. Om du tittar ner istället för upp på planet blir böjningen troligtvis fel. Människans kropp vänder sig ofta i blickens riktning, så om man under uthoppet kommer ihåg att titta upp mot planet är kroppen förmodligen böjd rätt. Böjningen börjar vid höften (även rygg och nacke). Det viktigaste i uthoppet är svanken. I deltapositionen är armarna utspridda 45 grader från sidorna och axlarna bakåt. Benen hålls utsträckta i axelbredd och bara lätt böjda. Det är viktigt att lära sig räkna genast från början, eftersom det egentligen är det enda sättet att behålla tidsuppfattningen i det här skedet av hoppsskolningen. Man räknar högt genom att skrika (101...105). Vid uthoppsträningarna övas rätt rytm så man inte bara skriker siffror utan sekunder. I luften kan några sekunder kännas som en väldigt lång tid.

6b.1.7 Uthopp / Cessna 182 (streva)

Detta kapitel är repetition av kapitel [3.3 Uthopp strevaflygplan, SL](#) på sidan 23.

På hoppmästarens kommando “**OVELLE!** (till **DÖRREN!**)” tar man sig till dörren. På kommandot “**MENE!** (**GÅ!**)” tar man sig ut (försiktigt så att inte riggen tar i dörren) på strevan och hänger i uthoppsposition, lösgör sig från planet och svankar, intar X-position och börjar räkna.

Håll hela tiden samma riktning som planets flygriktning. Under uthoppet kan blicken lätt dras till marken. Om du tittar ner istället för upp på planet blir böjningen troligtvis fel. Människans kropp vänder sig ofta i blickens riktning, så om man under uthoppet kommer ihåg att titta upp mot planet är kroppen förmodligen böjd rätt. Böjningen börjar vid höften (även rygg och nacke). Om du av någon orsak förlorar svanken är det lätt att åtgärda: svanka mera.

Svanken är alltså den viktigaste delen av uthoppet och uthoppspositionen. I X-positionen är händerna utspridda högt uppe med axlarna bakåt. Benen hålls utsträckta i axelbredd och bara lätt böjda. Det är viktigt att lära sig räkna genast från början, eftersom det egentligen är det enda sättet att behålla tidsuppfattningen i det här skedet av hoppskolningen. Man räknar högt genom att skrika (101...105). Vid uthoppsträningarna övas rätt rytm så man inte bara skriker siffror utan sekunder. I luften kan några sekunder kännas som en väldigt lång tid.

6b.2 Övningsdrag

Målet med övningsdraget (ÖD) är att lära sig utföra självutlösningen (SU) enligt räkningen så att positionen före, under och efter utlösningen hålls stabil.

Din fallskärm öppnas snabbare under övningsdragshoppet än under självutlösningshoppet på grund av automatutlösningssystemet. Övningsdraget är ändå det enda sättet att lära sig det nödvändiga rörelsemönstret. Oberoende av skärmens öppning gör man alltid procedurerna så som de övats. För att komma till övningsdragshoppet krävs tre stabila, godkända SL-hopp. Dessutom måste man under hoppet se antingen hoppmästaren eller flygplanet. Också den egna minnesbilden av hoppet och den egna positionen måste vara klar. Efter utbildningens mark- och seleövningar får man hoppa övningsdragshoppet.

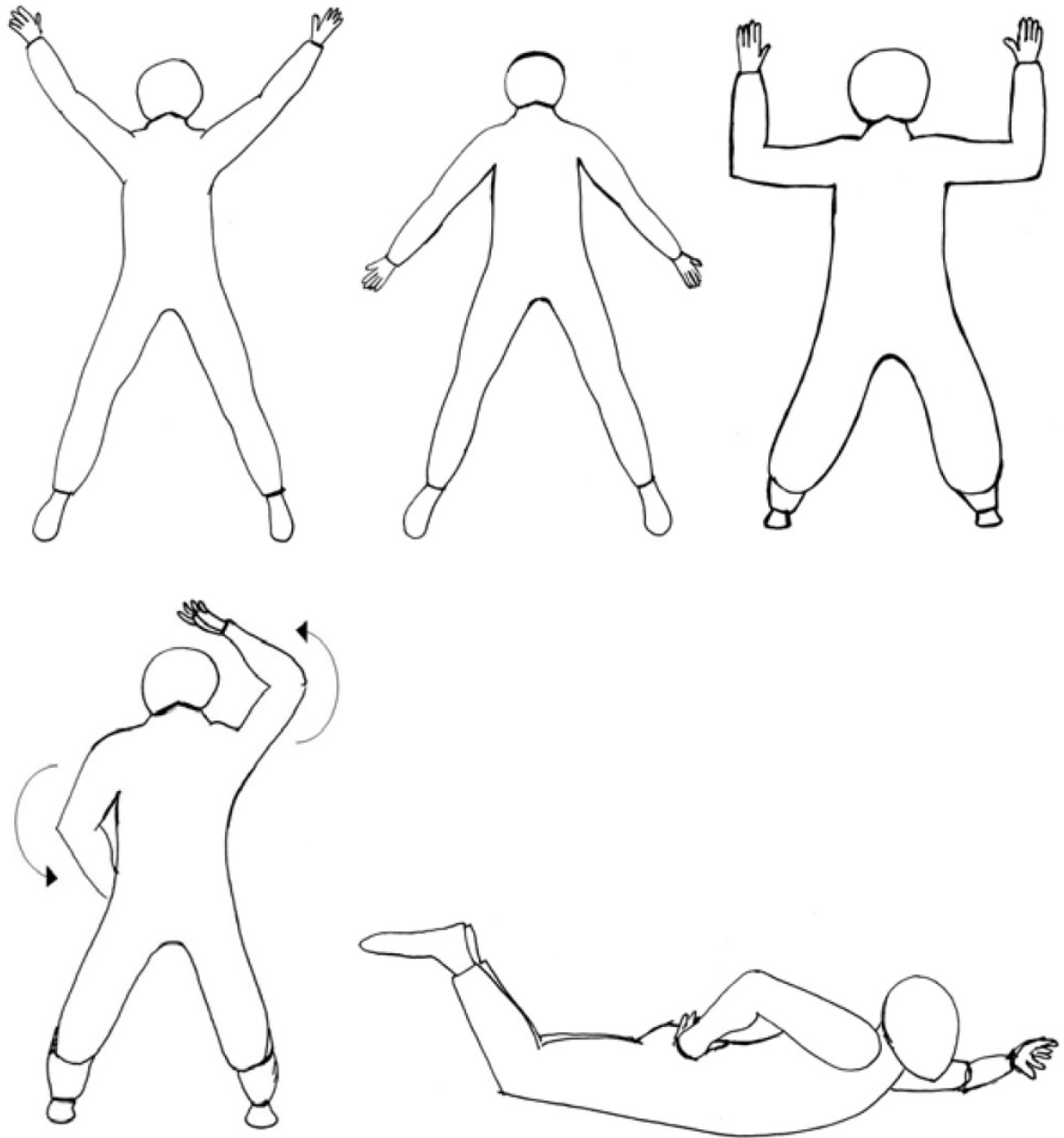
6b.2.1 Utbildningsmål

1. Håll riktningen mot den relativa fartvinden i uthoppet.
2. Håll en stabil, symmetrisk uthoppsposition.
3. Rör på armarna symmetriskt i öppningsrörelsen.
4. Dra i ÖD-handtaget inom ungefär 2–4 sekunder efter uthoppet (tydlig svankning före draget). Om du använder en HD-pilotskärm från och med det första självutlösningshoppet, kastar du övningspilotskärmen i den fria fartvinden då handen är rakt ut till sidan efter draget. Se närmare kapitel [3.6.2](#).
5. Börja räkna.

6b.2.2 Handling i flygplanet

Agera likadant som hittills under hoppflyget ([3.1.1](#)).

6b.2.3 Hoppets gång



6b.1. Symmetrisk öppningsrörelse från X-, delta och grundposition.

SVANKA (101)

- Inta X-position och svanka eller delta och svanka (benen nästintill raka).

TA (102)

- För vänstra handen framför huvudet som en fortsättning på kroppen och högra handen på handtaget (HD: pilotskärmens handtag), ta ett ordentligt grepp.

DRA (103)

- Dra i handtaget åt samma håll som röret eller fickan. HD: dra ut pilotskärmen i samma riktning som fickan och kasta pilotskärmen i den fria fartvinden.
- Returnera din position till X eller delta.

101

- Börja räkna från början igen efter utlösningen.

102...104

- Skärmen öppnas, kontrollera och korrigerar vid behov.

105

- Titta över axeln vid behov.

Efter att du bestämt att skärmen FLYGER, sätt undan ÖD-handtaget från handen (i overallen eller bröstremmen). Vid FLYGER INTE -beslut släpper du taget om ÖD-handtaget och gör reservdragsproceduren.

6b.2.4 Farosituationer

Instabil position: armarna/armen eller benet/benen inne ⇒ faller dig på sidan ⇒ möjligt att trassla in sig i skärmen som öppnas.

6b.2.5 Övning

1. Öva prestationen som följande:
 - öva rörelsemönstret sekund för sekund på marken
 - öva också på marken med utrustningen påklädd
 - i övningssele med reservskärms- och farosituationer.
2. Visa hoppmästaren att du kan utföra övningsdraget.

6b.3 Självutlösning 3"

Målet med självutlösningshoppet (SU) är att lära sig öppna fallskärmen själv. Dessutom måste man känna till grunderna i fritt fall, veta hur man blir av med turbulens och känna till hur självutlösningssystemet fungerar. I det här skedet måste man också repetera reservdragsproceduren ([4.4](#)) och vad man gör om man fastnar i pilotskärmens lina ([5.3](#)) eller med linorna ([5.2](#)). Läs också kapitlen [3.5 Grunderna i fritt fall](#) och [3.6 Utlösning](#) av fallskärmen på sidorna 25 och 27 och **fråga din hoppmästare hur nödhoppet förändras**.

För att avancera till självutlösningshoppet måste man ha klarat av åtminstone sex SL-hopp varav tre med godkänt övningsdrag. Efter utbildning samt mark- och seleövningar får man hoppa självutlösningshopp. Det sista godkända övningsdragshoppet och det första självutlösningshoppet skall hoppas under samma eller följande kalenderdygn.

Det är viktigt att positionen (X och svank eller delta och svank) och tidsmedvetenheten håller och att man observerar höjden under varje självutlösningshopp.

6b.3.1 Utbildningsmål

1. Behåll en stabil position före och under utlösning.
2. Utlös din skärm ungefär 3 sekunder efter uthoppet.
3. Returnera en symmetrisk position efter draget.
4. Behåll en symmetrisk position genom hela utlösningen.
5. Börja räkna.

6b.3.2 Handling i flygplanet

Fungera som tidigare, kom ihåg att skydda huvudskärmens öppningshandtag.

6b.3.3 Hoppets gång

SVANKA (101)

- Behåll X-position och svanka eller ta delta och svanka (benen nästintill raka).

TA (102)

- Flytta vänstra handen framför huvudet som en fortsättning på kroppen och högra handen på handtaget (HD: pilotskärmens handtag), ta ett ordentligt grepp.

DRA (103)

- Dra i handtaget åt samma håll som röret eller fickan. HD: dra ut pilotskärmen i samma riktning som fickan och kasta pilotskärmen i den fria fartvinden.
- Returnera din position till X eller delta.

101

- Börja räkna från början efter draget.
- Håll en symmetrisk position genom hela utlösningen.

102...104

- Skärmen öppnas, kontrollera och korrigera vid behov.

105

- Titta över axeln vid behov (för att bli av med turbulens).

Efter att du bestämt att skärmen **FLYGER**, sätt undan handtaget från handen (i overallen eller bröstremmen). Vid **FLYGER INTE** -beslut släpper du taget om handtaget och gör reservdragsproceduren.

6b.4 Självutlösning 5"

Detta är ditt andra självutlösningsshopp. Släpp av strevan eller skuffa dig ifrån planet, räkna 101 – 102 – svanka – ta – dra. Tänk ännu på att behålla en stabil position också efter utlösningen. Det är ännu viktigare än tidigare att vara medveten om tiden.

6b.4.1 Utbildningsmål

1. Behålla en stabil position före och under utlösningen, returnera till en symmetrisk position efter draget.
2. Påbörja utlösningsproceduren inom 4–7 sekunder från uthoppet och utlös skärmen.

6b.4.2 Handling i flygplanet

- Gå igenom prestationen i huvudet.
- Fokusera på din prestation.
- 3x3-kontroll före uthoppet ([2.6](#)).

6b.4.3 Hoppets gång

SVANKA

- Gör uthoppet och ta omedelbart en bra svankning då du kommer i fartvinden.

101

- Behåll tidsmedvetenheten genom att räkna.

102

- Kontrollera svanken och positionen.

SVANKA (103)

- Behåll X-position och svanka eller inta delta och svanka (benen nästintill raka).

TA (104)

- Flytta vänstra handen framför huvudet som en fortsättning på kroppen och högra handen på handtaget (HD: pilotskärmens handtag), ta ett ordentligt grepp.

DRA (105)

- Dra i handtaget åt samma håll som röret eller fickan. HD: dra ut pilotskärmen i samma riktning som fickan och kasta pilotskärmen i den fria fartvinden.
- Returnera din position till X eller delta.

101

- Börja räkna på nytt efter draget.
- Håll en korrekt position genom hela utlösningen.

102...104

- Skärmen öppnas, kontrollera och korrigerar vid behov.

105

- Titta över axeln vid behov (för att bli av med turbulens).

Efter att du bestämt att skärmen **FLYGER**, sätt undan handtaget från handen (i overallen eller bröstremmen). Vid **FLYGER INTE** -beslut släpper du taget om handtaget och gör reservdragsproceduren.

6b.5 10"

Detta är ditt första hopp där farten i frifallet växer till sitt maximum. En korrekt, stabil och symmetrisk position och bra svankning försäkrar att en prestation lyckas.

Läs också kapitel [10.8 Farosituationer](#) på s. 98.

Utlösningsproceduren börjar vid 1300 meter enligt mätaren. Genom att räkna försäkrar du tidsmedvetenheten.

6b.5.1 Utbildningsmål

1. Behåll en stabil position före, under och efter utlösningen.
2. Påbörja utlösningsproceduren enligt mätaren vid bestämd höjd.
3. Förflytta dig under hoppet från uthoppsposition till grundposition.

6b.5.2 Handling i flygplanet

- Gå igenom prestationen i huvudet.
- Fokusera på prestationen.
- 3x3-kontroll före uthoppet ([2.6](#)).

6b.5.3 Hoppets gång

SVANKA

- Gör uthoppet och ta omedelbart en bra svankning då du kommer i fartvinden.

101...106

- Behåll tidsmedvetenheten genom att räkna.
- Förflytta dig lugnt tillbaka till grundposition ([10.1](#))
- Kontrollera höjden.

107

- Frifallshastigheten är i sitt maximum, slappna av.

1300 meter

- Påbörja utlösningsproceduren. SVANKA.
- Håll svanken och grundpositionen.

TA

- Flytta vänstra handen framför huvudet som en fortsättning på kroppen och högra handen på handtaget (HD: pilotskärmens handtag), ta ett ordentligt grepp.

DRA

- Dra i handtaget åt samma håll som röret eller fickan. HD: dra ut pilotskärmen i samma riktning som fickan och kasta pilotskärmen i den fria fartvinden.
- Returnera din position till X eller delta.

101

- Börja räkna på nytt efter draget.
- Håll en bra position genom hela utlösningen.

102...104

- Skärmen öppnas, kontrollera och korrigera vid behov.

105

- Titta över axeln vid behov (för att bli av med turbulens).

Efter att du bestämt att skärmen FLYGER, sätt undan handtaget från handen (i overallen eller bröstremmen). Vid FLYGER INTE -beslut släpper du taget om handtaget och gör reservdragsproceduren.

7 Packning av elevskärm

7.1 Allmänt

Om denna guide och fallskärmen i frågas tillverkares packningsanvisning är i konflikt, skall man alltid i första hand följa tillverkarens anvisning!

Denna packningsguide är en allmän anvisning. Till den anvisning som används på klubben har man gjort förändringar och tillägg enligt klubbens egna principer och omständigheter. Största delen av huvudskärmar kan packas ända till slutningen enligt denna guide. Däremot påverkar speciellt sele-containerkombinationens märke och olika automatutlösningssystem hur man sluter riggen. Kontrollera alltid hur man sluter riggen i din egen klubbs packningsanvisning. **I varje klubb skall alltså klubbens egna anvisningar följas.**

7.2 Skärmens packning till första kontrollfasen

Efter hoppet returneras all annan använd utrustning till sina rätta platser innan man packar fallskärmen. På detta sätt är de tillgängliga för andra hoppare och går inte sönder på packningsutrymmets golv. Före själva packningen skall skärmen redas upp och rengöras från sand och löst smuts. Om man upptäcker något fel med skärmen innan packningen skall instruktör eller fallskärmskontrollant omedelbart informeras. En defekt eller våt skärm får inte packas! Skärmen packas på ett torrt och rent underlag. Packningsbokföringen förhandsifylls. Då skärmen packas rätt, fungerar den som den skall och håller sig hel och användningsbar längre.



Bild 7.1

- Lägg riggen på packningsunderlaget med ryggdelen neråt, axellåsen mot golvet eller annat underlag och på samma nivå.
- Red upp och rengör riggen och sätt packtyngden på sin plats samt träd packsnöret genom huvudskärmen loop.
- Dra ner slidern ända till bärremmarna och rakgör den.
- Rengör skärmen från skräp och lägg den på marken med framkanten neråt.



Bild 7.2

- Ta de vänstra bärremmarna i vänster hand och de högra bärremmarna i höger hand.
- Dra lingrupperna mellan dina fingrar och gå till skärmen. Ta bort eventuellt tvinn från styrlinorna.
- Kontrollera main bagen och byt söndriga gummiband. Ta bort tvinn från pilotlinan.
- Rengör och kontrollera pilotskärmen.



Bild 7.3

- Fäst halvbromsarna. Vik resten av styrlinan i bärremmens fastsättning. Fastsättningsstilen beror på typen av sele.

Förflytta dig mellan bärremmarna och ta linorna i dina händer.



Bild 7.4

- Styrlinorna mellan pekfingren och tummarna.
- Bakre bärremmarnas linor mellan pek- och långfingren.
- Främre bärremmarnas linor mellan lång- och ringfingren.

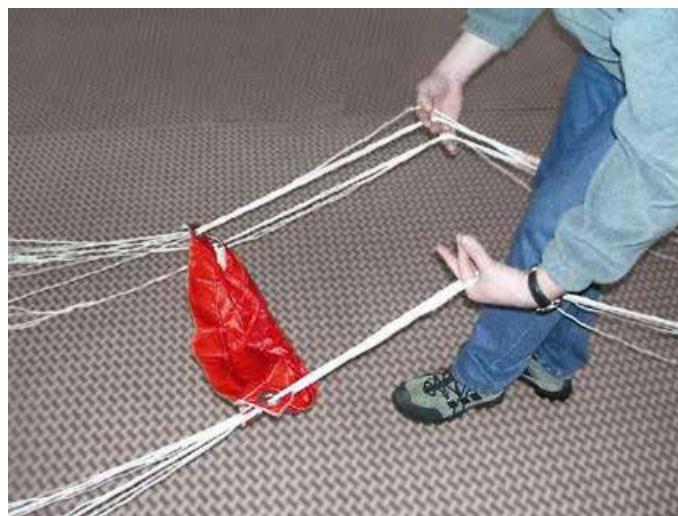


Bild 7.5

- För slidern framför dig längs med linorna ända till skärmens nedre del.



Bild 7.6

- Kontrollera att styrlinorna är separerade från de andra lingrupporna helt och hållet (= skärmen är utredd).
- Skaka ordentligt på skärmen i sidled för att reda ut skärmens veck.



Bild 7.7

- Flytta över alla linorna i en hand och lyft dem på ena axeln medan du håller linorna spända.



Bild 7.8

- Räkna tunnlarnas öppningar (9 st).



Bild 7.9

- Jämna ut tunnlarnas öppningar och placera dem mellan dina ben.



Bild 7.10

- Vik på högra sidan tygen mellan AB-lingrupporna i 1. stabilisatormellanrummet.



Bild 7.11

- Vik på högra sidan tygen mellan BC-lingrupporna i 2. stabilisatormellanrummet.



Bild 7.12

- Vik på högra sidan tygen mellan CD-lingrupperna i 3. stabilisatormellanrummet.



Bild 7.13

- Vik bakkanten till sidan mellan styrlinorna.
- Upprepa samma steg på skärmens vänstra sida.



Bild 7.14

- Samla linorna i mitten i sina egna grupper (5+5 linor/grupp, styrlinorna 4+4).





Bild 7.15

- Placera slidern som ett kryss till sidorna mellan BC-lingrupporna (2. stabilisatormellanrummet) samt framåt och bakåt.

FÖRSTA KONTROLLFASEN

Instruktionerna över kontrollen finns i kapitel 22.1 på sidan 126 (*Laskuvarjohyppäjän opas*).

7.3 Skärmens packning till andra kontrollfasen



Bild 7.16

- Placera mitten av bakkanten (warning label) upp på sliderns segelringar och linda runt dem.



Bild 7.17

- Ta ett fast grepp med ena handen om linorna vid segelringarna.
- Linda bakkanten runt skärmen.
- Befria tunnlarnas öppningar från mellan benen.



Bild 7.18

- Jämna tunnlarnas öppningar i höjd med skärmens kant.



Bild 7.19

- Spänn bakkantens yttre kanter.



Bild 7.20

- Rulla bakkanten 5–6 varv. Håll bakkanten spänd då du rullar.
- Akta så du inte rullar in tunnlar, linor eller överlopps skärmtyg.



Bild 7.21

- Håll ett fast grepp om skärmen och linorna och placera skärmen på marken, med linorna spända.
- Ta mainbagen bredvid skärmen.



Bild 7.22

- Placera knäna på skärmen så att inte skärmen och linorna vecklas ut. Akta så du inte sparkar linorna.



Bild 7.23

- Avlägsna luften från skärmen och forma den lite bredare än mainbagen.
- Sträva till att hålla skärmen avlång och platt, inte rund.



Bild 7.24

- Vik skärmens nedre del upp på skärmen genom en S-vikning och flytta ditt knä på vikningen för att hålla den på plats.



Bild 7.25

- Vik skärmens övre del på den första vikningen och håll på plats genom att trycka med knäet.



Bild 7.26

- Placera mainbagens flik under skärmen och dra mainbagen på skärmen. Fyll upp mainbagen jämt.
- Håll linorna spända under hela tiden du lägger in skärmen i mainbagen. Försäkra dig om att slidern hålls uppe, mot sina stoppare.
- Dra ut överlopps pilotlina ur mainbagen och kontrollera att inget skärmtyg hamnar mellan mainbagens segelring och pilotlinan.



Bild 7.27

- Slut mainbagen med dubbla gummiband genom segelringarna.
- Spänn resten av linorna med linslag. Lägg långa gummiband dubbelt.



Bild 7.28

- Linslagens längd ungefär 5 cm.



Bild 7.29

- Lämna 30–40 cm av linorna utan linslag.

ANDRA KONTROLLFASEN

Andra fasens kontrollant ansvara också över att riggen sluts rätt!

Instruktionerna till kontrollen finns i kapitel 22.2. på sidan 127 (*Laskuvarjohyppäjän opas*).

Härför framåt fortsätter packningen med slutning av riggen. Slutningen utförs enligt klubbens instruktioner. En självständig hoppares rigg sluts enligt tillverkarens instruktioner.

Del II Grundutbildning

8a AFF-grundutbildningens utbildningsprogram

Målet med grundutbildningen är att förstärka ett stabilt uthopp och frifall tillsammans med olika rörelser och rörelseserier. Programmet innehåller till exempel svängar, volter och ryggflygning. Du övar också på säker flygning med fallskärmen och noggrannare landning samt fastställning av uthoppsplatsen. Elevens behörighet är i kraft ett år från att den beviljats. Om behörigheten förfaller, skall eleven förnya teoriprovet och de nödvändiga praktiska proven före hoppen. Under varje hoppstation skall eleven uppnå de nödvändiga utbildningsmålen för att prestationen skall vara godkänd.

8a.1 Hoppstationer, AFF

- 8" kort fritt (15a.1 s. 91 *Laskuvarjohyppäjän opas*).
- Två 5" korta fria (15a.2 s.92 *Laskuvarjohyppäjän opas*).
- Ryggflygning (15a.3 s. 93 *Laskuvarjohyppäjän opas*).
- Tracking (15a.4 s. 93 *Laskuvarjohyppäjän opas*).
- FS-tracking (15a.5 s. 94 *Laskuvarjohyppäjän opas*).

8a.2 Andra prestationer, AFF

- 5 landningar enligt på förhand fastställt sätt.
- De viktigaste sakerna att öva på med skärmen:
 - Slutdrag från fullt uppsläpp till fullbromsning skarpt och symmetriskt.
 - Att anpassa landningsmönstret till väderförhållandet.
 - Skapa utrymme genom att bromsa en längre tid uppe.
- Praktiskt prov: kontroll av utrustning.
- Fortsättningsutbildningens skriftliga prov: Från kapitel 16 *Jatkokoulutuksen koulutusohjelma* (s. 102 *Laskuvarjohyppäjän opas*) till slutet av kapitel 20 *Omiin varusteisiin siirtyminen* (s. 120 *Laskuvarjohyppäjän opas*) och kapitel 28 *Jatkokoulutuksen hyppysuoritukset* (s. 153–156 *Laskuvarjohyppäjän opas*). Repetition av kapitlen 9–13 och farosituationer och reservdragsproceduren.

8a.3 Tidsbegränsningar för prestationerna, AFF

Om eleven under grundutbildningsfasen har paus i 30 dagar eller mer, måste denne hoppa ett 15" vänjningshopp före nästa programenliga hopp. Instruktören kan också beordra andra prestationer.

8b SL-grundutbildningens utbildningsprogram

Målet med grundutbildningen är att lära sig ett stabilt uthopp och frifall tillsammans med olika rörelser och rörelseserier. Programmet innehåller till exempel svängar, volter och ryggflygning. Du övar också på säker flygning med fallskärmen och noggrannare landning samt fastställning av uthoppsplatsen. Elevens behörighet är i kraft ett år från att den beviljats. Om behörigheten förfaller, skall eleven förnya teoriprovet och de nödvändiga praktiska proven före hoppen. Under varje hopp prestation skall eleven uppnå de nödvändiga utbildningsmålen för att prestationen skall vara godkänd.

8b.1 Hopp prestationer, SL

- 15" (15b.1 s. 95 *Laskuvarjohyppääjän opas*).
- Rakt uthopp (15b.2 s.96 *Laskuvarjohyppääjän opas*).
- Dykuthopp (15b.3 s. 96 *Laskuvarjohyppääjän opas*).
- 360° svängar (15b.4 97 *Laskuvarjohyppääjän opas*).
- Ryggflygning (15b.5 s. 98 *Laskuvarjohyppääjän opas*).
- Barrel roll och bakåtvolt (15b.6 s. 98 *Laskuvarjohyppääjän opas*).
- Tracking (15b.7 s. 99 *Laskuvarjohyppääjän opas*).
- FS-tracking (15b.8 s. 99 *Laskuvarjohyppääjän opas*).

8b.2 Andra prestationer, SL

- 5 landningar enligt på förhand fastställt sätt
- De viktigaste sakerna att öva på med skärmen:
 - Slutdrag från fullt uppsläpp till fullbromsning skarpt och symmetriskt.
 - Att anpassa landningsmönstret till väderförhållandet.
 - Skapa utrymme genom att bromsa en längre tid uppe.
- Praktiskt prov: kontroll av utrustning
- Försättningsutbildningens skriftliga prov: Från kapitel 16 *Jatkokoulutuksen koulutusohjelma* (s. 102 *Laskuvarjohyppääjän opas*) till slutet av kapitel 20 *Omiin varusteisiin siirtyminen* (s. 120 *Laskuvarjohyppääjän opas*) och kapitel 28 *Jatkokoulutuksen hyppysuoritukset* (s. 153–156 *Laskuvarjohyppääjän opas*). Repetition av kapitlen 9–13 och farosituationer och reservdragsproceduren.

8b.3 Tidsbegränsningar för prestationerna, SL

Om eleven under grundutbildningsfasen har paus i 30 dagar eller mer, måste denne hoppa ett 15" vänjningshopp före nästa programenliga hopp. Instruktören kan också beordra andra prestationer.

9 Uthoppsstilar

Under de första hoppen är uthoppet och de första sekunderna av fria fallet sådana som hopparen vanligtvis inte kommer ihåg något av. Då man blir mer erfaren börjar också tidsmedvetenheten bibehållas genom hela hopp prestationen. Tag i beaktande att tidsmedvetenheten kan försvinna då du gör en krävande prestation eller koncentrerar dig på att avlägsna något problem. Speciellt i början av hopp utbildningen är ett lyckat uthopp lika med ett lyckat hopp. Senare är ett bra uthopp viktigt i synnerhet under formationshoppning och hopp från låg höjd (korta fria). Oberoende av uthoppstil är grundprincipen att utnyttja den relativa fartvinden för att få och behålla den önskade positionen och riktningen.

Uthoppet är alltid en prestation som bedöms och de viktigaste faktorerna är att ta fartvindens riktning i beaktande samt åt vilket håll man hoppar. Man måste också reservera tillräckligt tid för uthoppet och detta måste beaktas då man fastställer uthoppsplatsen. Målet är att behärska alla uthoppsstilar och att komma ihåg hela hopp prestationen ända från uthoppet till landningen.

9.1 Hänguthopp

9.1.1 Streva flygplan

1. Klättra utanför streva flygplanet (akta så inte riggen rör planet) med hjälp av strevan och fotbrädet, bröstet åt samma håll som planet flyger.
2. Släpp ner ena benet i gången i fartvinden, hoppa inte.
3. Häng med händerna i axelbrett tag om strevan, inta X-position och svanka enligt fartvindens riktning.
4. Släpp taget med båda händerna samtidigt.
5. Inta grundposition allt efter att kroppen vänder sig vågrätt (efter ungefär 5 sekunder), ([10.1](#)).

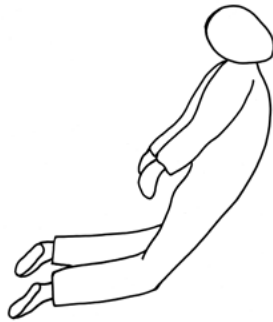
9.1.2 Problem

- Böjda ben förorsakar bakåtvolt.
- Negativ svankning svänger positionen på rygg.
- Om man hoppar i fartvinden från fotbrädet kan man falla för tidigt.
- Om man skuffar sig ifrån strevan med händerna kan positionen falla på rygg.

9.2 Rakt uthopp

9.2.1 Streva flygplan

1. Klättra utanför flygplanet (akta så inte riggen rör planet), båda fötter på brädet och händerna på strevan.
2. Vänstra foten på brädet (på hjulen), högra foten i fartvinden.
3. Siktet framåt och bröstet åt samma håll som planet flyger.
4. Stampa av bakåt i fartvindens riktning.
5. Svanka, huvudet bakåt, benen nästan raka och armarna bakåt i deltaposition.
6. Inta grundposition allt efter att kroppen vänder sig vågrätt (efter ungefär 5 sekunder), ([10.1](#)).



9.1. Rakt uthopp.

9.2.2 Andra flygplan

1. Förflytta dig till dörröppningen (akta så inte riggen rör planet) på huk eller stående.
2. Stampa av framåt åt samma håll som fartvinden, bröstet åt samma håll som flygplanet flyger.
3. Svanka, huvudet bakåt, benen nästan raka och armarna bakåt i deltaposition.
4. Inta grundposition allt efter att kroppen vänder sig vågrätt (efter ungefär 5 sekunder), ([10.1](#)).

9.2.3 Rakt uthopp, AFF

1. Förflytta dig till dörröppningen (akta så inte riggen rör planet) på huk eller stående.
2. Stampa av framåt åt samma håll som fartvinden, bröstet åt samma håll som flygplanet flyger.
3. Svanka, huvudet bakåt, benen nästan raka och armarna bakåt i deltaposition.



9.2. Rakt uthopp, AFF.

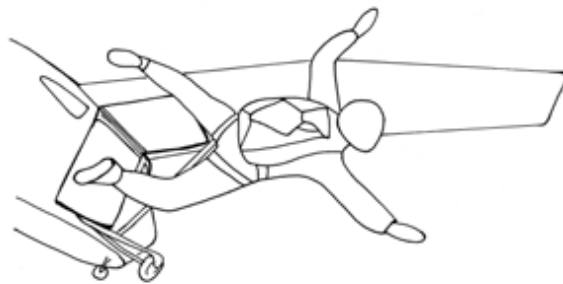
9.2.4 Problem

1. Om armarna blir framme kan de förorsaka en framåtvolt.
2. Om man stampar av åt sidan kan positionen falla på sidan.
3. En lös uthoppsposition kan fälla positionen på rygg.
4. I ett strevaflygplan kan ett svagt avstamp förorsaka att man träffar hjulställningen.

9.3 Dykuthopp



9.3. Dykuthopp, dörren till vänster.



9.4. Dykuthopp, dörren till höger.

9.3.1 Strevaflygplan

1. Högra foten på brädet.
2. Med vänstra handen tag om strevan, högra handen i fartvinden (eller armbågen på högra knäet).
3. Förflytta dig på utsidan om planet (akta så inte riggen rör planet).
4. Stampa av i fartvinden i grundposition åt samma håll som vingen, bröstet i den relativa fartvinden.
5. Positionen vänder sig vågrätt efter ungefär 5 sekunder.

9.3.2 Andra flygplan

1. Förflytta dig till dörröppningen (akta så inte riggen rör planet) på huk eller stående.
2. Stampa av i fartvinden i grundposition åt samma håll som vingen, bröstet i den relativa fartvinden.
3. Positionen vänder sig vågrätt efter ungefär 5 sekunder.

9.3.3 Problem

1. Om bröstet inte är riktat mot fartvinden stjälper positionen.
2. Osymmetriska armar och ben kan förorsaka vändning, volt eller okontrollerat fall.

9.4 Grupputhopp

Hur uthoppet genomförs beror på gruppens storlek och hoppflygplanet, men för att lyckas måste uthoppet alltid ske samtidigt och alla hoppares startposition vara riktad enligt fartvinden. För att uthoppet skall ske samtidigt använder man sig av uthoppsräkning, som en av hopparna börjar (*ready*) och som de andra stämmer in i (*set, go*). Den rätta startpositionen, dvs. magen mot fartvinden, möjliggör en bra flygposition genast från uthoppet. Om både startpositionen och uthoppets samtidighet misslyckas, lyckas inte uthoppet heller.

Uthoppet skall alltid övas lika mycket som själva frifallet eftersom ett lugnt, lyckat hopp börjar från ett bra uthopp, medan ett misslyckat uthopp slösar bort många sekunder av frifallet.

Det är förbjudet att sitta på strevan eller hjulet.



9.5. FS-uthopp.

9.5 Andra uthopp

Då man hoppar från andra luftfartyg, till exempel från helikopter eller varmluftsballong, krävs alltid förhandsövning. Vanligtvis hoppar man genom att från stående fälla sig rakt neråt mot fartvinden enligt rakt eller dykuthopp.

9.6 Övning

1. Titta på olika uthopp tillsammans med instruktören på laskuvarjotoimikunta.ilmailuliitto.fi/materiaalipankki/materiaalipankki-videot
2. Fundera tillsammans med en instruktör hur hopparen utnyttjar den relativa fartvinden i de olika uthoppsstilarna.
3. Öva tillsammans med en instruktör hur de olika uthoppsstilarna utförs från det egna hopplanet.
4. Självständig övning vid flygplanet/flygplansmodellen och praktiskt prov på rakt och dykuthopp.

10 Grundrörelser i frifall

Rörelserna i fritt fall förutsätter att man behärskar en stabil position samt att tids- och höjdmedvetenheten håller under hela hoppet. Problemen i frifallet växer om man försöker åtgärda dem fel eller med våld. En avslappnad position tillsammans med en bra svankning minimerar problemen. Om problemet inte försvinner då man åtgärdar det öppnar man omedelbart skärmen!

10.1 Grundposition

Man börjar öva rörelserna först ungefär 8 sekunder efter uthoppet, då hopparen uppnått nästan full frifallshastighet. Alla rörelser börjar från grundposition och höjdkontroll. Man påbörjar en ny rörelse i rörelseserien först då den föregående rörelsen stannats. Man slutar öva rörelserna **senast** vid 1400 meters höjd (under vissa hopp avsevärt högre på grund av hur krävande de är) och koncentrerar sig på utlösningen. Förflyttningen till grundposition sker 3–5 sekunder efter uthoppet.

Grundpositionen är som följande:

- Höften böjd och huvudet uppe.
- Armarna i 90° vinkel vid armbågarna och från kroppen.
- Benen aningen spridda, knäna axelbrett.
- Nedre delen av benen sträckta så att fartvinden tar i dem.



10.1. Grundposition i frifall.

10.2 Sväng

Luta ner den sidas arm och axel åt vilket håll du vill svänga. Man kan snabba på svängen genom att böja på kroppen, benet eller genom att vända på huvudet. Svängen utförs alltså enligt följande:

1. Kontrollera höjden.
2. Ta en fixpunkt 45° framför dig på marken, till exempel ett stort landmärke.
3. Axellinjen lutas ner åt det håll man vill svänga åt.
4. Inta grundposition före fixpunkten.
5. Lite innan fixpunkten gör man en liten motrörelse för att svängen skall stanna punktligt.
6. Kontrollera höjden.



10.2. Utförning av sväng.

10.3 Ryggflygning

Under ryggflygning visar bröstremmens höjdmätare nödvändigtvis inte rätt och frifallshastigheten stiger. Om du tappat kontrollen över positionen då du befinner dig på rygg (flatspinn), vänder du dig tillbaka på mage och till grundposition genom att svanka. Om du inte får kontroll över positionen skall du öppna skärmen. Vid ryggflygning kan pilotskärmen lossna om fickan är lös eller en lös loop kan förorsaka att skärmen utlöses för tidigt. Ryggflygning utförs enligt följande:

1. Kontrollera höjden.
2. Förflytta dig på rygg genom att föra ena handen framför kroppen, titta åt den andra handens håll (rörelsens håll).
3. Returnera händerna och benen i en symmetrisk position när du är på rygg.
4. Räkna och håll positionen 4 sekunder.
5. Återinta grundpositionen genom att föra den sidans hand som vänder dig åt rätt håll framför kroppen. Titta åt samma håll (rörelsens håll), tryck samtidigt med den yttre handen mot fartvinden.
6. Ta en bra svankning genast då du är i rätt riktning igen.
7. Kontrollera höjden.



10.3. Ryggflygning.

10.4 Framåtvolt, AFF-utbildning (Nivå 7)

Framåtvolt utförs enligt följande:

1. Kontrollera höjden.
2. För händerna till sidorna.
3. Rakgör benen och böj dig framåt, dvs. böj övre kroppen neråt.
4. Dra upp knäna nära bröstet då du är på rygg för att få volten genomförd.

5. Inta en bra grundposition och svanka då du är i rätt riktning.
6. Kontrollera höjden.



10.4. Utförning av Framåtvolt.

10.5 Barrel roll (tunna)

Tunnan utförs enligt följande:

1. Kontrollera höjden.
2. Förflytta dig på rygg genom att föra ena handen framför och under kroppen, titta åt den andra handens håll (rörelsens håll).
3. För genast då du svängt dig på rygg den andra handen framför och under kroppen och sträck ut den armen som först var framför kroppen i grundposition och tryck med den mot fartvinden.
4. Roter kropp och håll hela tiden blicken åt rörelsens håll.
5. Inta en bra svankning i grundposition.
6. Kontrollera höjden.

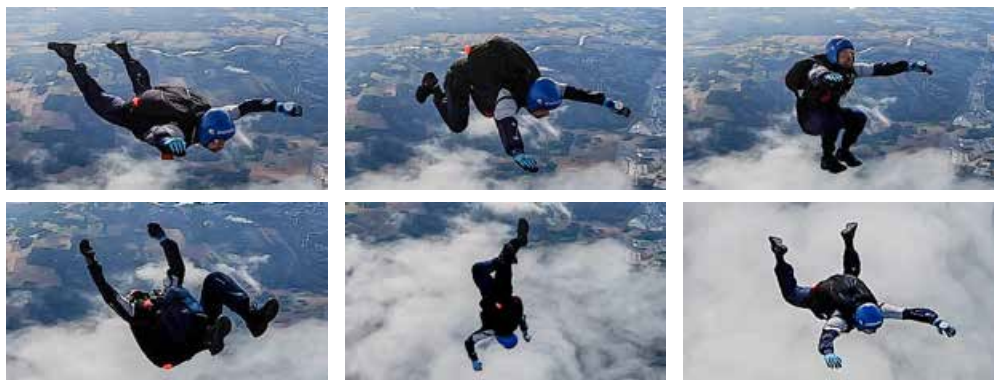


10.5. Utförning av Barrel roll.

10.6 Bakåtvolt

Bakåtvolt utförs enligt följande:

1. Kontrollera höjden.
2. För ihop knäna och dra snabbt upp benen mot bröstet, titta åt det hållet dit du är på väg $\Rightarrow$ hakan upp. Tryck samtidigt armarna raka framför dig, lite till sidorna.
3. Tryck med händerna mot fartvinden under volten.
4. Inta en bra svankning då du igen är i rätt riktning (genast då marken syns). Sträck ut benen för att stanna volten.
5. Kontrollera höjden.



10.6. Utföring av Bakåtvolt.

10.7 Tracking och FS-tracking

Syftet med tracking är att vågrätt röra sig så långt ifrån de andra hopparna som möjligt, samtidigt som man faller nedåt. Det handlar alltså inte om att störta nedåt. Till FS-tracking hör också höjdkontroll, brytvinkning, 180° sväng, tracking åt det fria hållet, tracking stopp och kontroll av luftrum efter tracking samt utlösningssvinkning och övningsdrag. Sjunkhastigheten kan öka under tracking. Det är viktigt att observera höjden eftersom det också tar sin tid att avsluta trackingen. Man bör inte öppna skärmen direkt från tracking. Effektiv tracking är en mycket viktig kunskap eftersom man endast med en bra tracking kan försäkra ett tillräckligt avstånd till de andra hopparna efter brytningen!

Tracking utförs på följande sätt:

1. Kontrollera höjden.
2. Ta en fixpunkt från marken framför dig.
3. Sträck på benen.
4. För armarna bakåt på sidan, ungefär 45 graders vinkel från kroppen; då du får mer rutin är armarna närmare kroppen. Du befinner dig nu i deltatracking.
5. Minska på svankningen, håll armarna i höjd med kroppen och tryck hakan närmare bröstet.
6. Styr med hjälp av handflatorna.
7. Observera höjden och glid mot fixpunkten.
8. Returnera lugnt grundpositionen genom att först svanka = deltaposition.
9. Stoppa tracking genom att hämta armarna och benen tillbaka till grundposition.
10. Kontrollera höjden.



10.7. Deltaposition.



10.8. Nästan trackingposition (händerna fortfarande för höga).



10.9. Trackingposition.

10.8 Farosituationer

1. Styvhet gör att din position gungar (liksom ett fallande löv) – slappna av.
2. Du får inte kontroll över positionen och glömmar att observera höjden.
3. Påbörjar ny rörelse för lågt.
4. I vissa positioner kan höjdmätaren visa fel eller det kan vara svårt att avläsa mätaren.
5. Osymmetri förorsakar horisontellt snurrande. Kontrollera höjden, slappna av i positionen, svanka och gör vid behov en motrörelse med axellinjen. Du kan också föra ihop benen. Om du inte får situationen under kontroll med ett ordentligt försök på 5 sekunder (snurrandet ökar och är inte kontrollerbart = **flatspinn** → SVANKA, TA, DRA (öppna skärmen).

Flatspinn förorsakas vanligtvis av en osymmetrisk och styv position eller av en okontrollerad sväng och kan förorsaka förlust av positions- och tidsmedvetenhet.

10.9 Övningar

1. Titta på olika grundrörelser med en instruktör på laskuvarjotoimikunta.ilmailuliitto.fi/materiaalipankki/materiaalipankki-videot
2. Öva de olika rörelserna på marken tillsammans med en instruktör.
3. Öva rörelserna (sväng, delta, tracking, FS-tracking) på ett rullbräde eller i sele.

Anteckningar

[illegible]