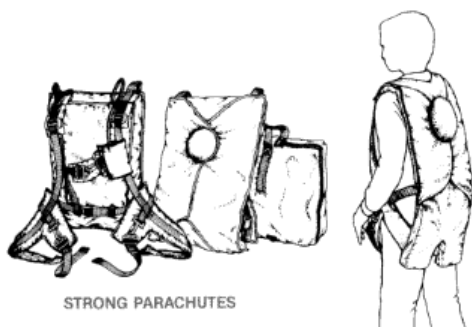


	<h1>Segelflyghandboken</h1>	Artikel	460
		Datum	160430
	<h2>Flygverksamhet</h2>	Sid nr	1 av 4

## Användning av fallskärm

Segelflygare använder alltid fallskärm vid segelflygning. Enda undantaget är i motorsegelare (TMG) eftersom de oftast flyger på sådana höjder att fallskärmen vid ett nödutsprång ej hinner utveckla sig.



Fallskärm typ Strong – en vanlig fallskärm i svenska segelflygklubbar.

Fallskärmar indelas i två kategorier, sportskärmar och räddningsskärmar.

Inom Segelflyget använder vi räddningsskärmar. Några vanligt förekommande fabriker i Sverige är National, Strong Enterprises, Parachutes Australia, Thinback T-104 och ATL.

Dessa skärmar har i stort sätt samma konstruktion och prestanda. Vad som i detalj skiljer dessa åt framgår av respektive fabriks manual. Gemensamt för dessa räddningsskärmar är att de har justerbara trepunktselar och har koniska kalotter som är styrbar.

Genom att skärmen är styrbar kan man påverka valet av landningsplats mer eller mindre beroende på höjd och aktuell vindstyrka. Rätt använd (styrd) påverkar man också landningsfarten/fallhastigheten väsentligt.

Skärmen skall alltid landas i motvind, medvindslandning kan orsaka allvarliga skador om vinden är kraftig. Styrningen utförs så att man sträcker upp vänster eller höger arm och tar tag i och drar ned en "utmärkt" styrlina/styrhandtag. Neddragningen skall göras med kraft, ordentligt för full effekt. Drar du ned styrlinan på vänster sida börjar kalotten att svänga (rotera) runt sin egen axel åt vänster. Denna sväng (rotation) fortgår tills du släpper upp styrlinan. Samma sak åt höger. Genom att svänga (rotera) skärmen, kan du välja färdriktning. Kalotten har tre öppningar i bakre delen där luften kan passera ut, detta gör att skärmen får fart framåt (egendrivning). Denna fart framåt påverkas av vindstyrkan. Styr man med vinden ökar farten över marken, -vindstyrkan plus skärmens egendrivning. Styr man mot vinden minskar farten över marken, skärmens egendrivning reducerar motvinden. Är motvinden starkare än skärmens egendrivning kommer man att

backa relativt marken. Är det helt vindstilla kommer man alltid att färdas framåt med skärmens egen drivningshastighet i den riktning man valt.

### Specifikationer

Lägsta användarhöjd	150 m
Pilotvikter	min 50 kg - max 100 kg
Stabilitet (pendling vid svängar)	+/- 5 grader
Höjdförlust i öppningsfasen	80-150 m
Sväng/rotationshastighet	360 grader/10 sek
Egendrivning framåt	4 m/sek – 11 km/t
Sjunkhastighet ber. på kroppsvikt	5-7 m/sek – 20-25 km/t

Dessa specifikationer är i stort sätt lika för alla fabriker, men för att få exakta uppgifter för respektive fallskärm, se respektive skärms manual.

Fallskärmens huvuddelar är uppifrån:

Pilotskärm med fjäder.

Kalott

Bärninor

Bärremmar

Selen

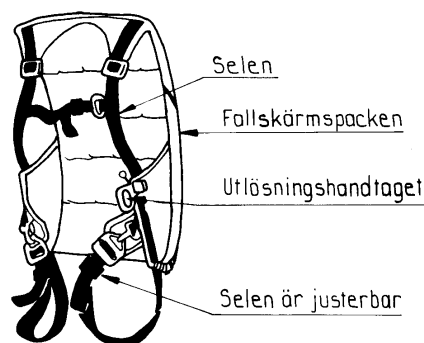
### Tillpassning av selen

Det är viktigt att fallskärmssele tillpassas ordentligt. Benremmar och bröstremmar måste dras åt ordentligt. Ett hopp med dåligt tillpassad sele medför lätt allvarliga personskador, främst i ansiktet då bröstremmen glider upp. Selen är relativt lätt att justera för olika kroppsstorlekar.

Är selen alldeles för stor, räcker det inte att bara dra åt remmarna, då måste hela selen minskas i storlek.

När du tillpassat selen och dragit åt remmarna, kontrollera var och hur utlösningshandtaget sitter.

**Du ska "alltid titta" på handtaget när du tar tag i det.**



Fallskärmens delar.

	<h1>Segelflyghandboken</h1>	Artikel	460
		Datum	160430
<h2>Flygverksamhet</h2>		Sid nr	2 av 4

## Nödurstigning

### Råd vid fallskärmsutsprång

Man kan inte på ett definitivt sätt beskriva hur man tar sig ur ett flygplan vid nödhopp. Flygplanets rörelser och läge kan variera kraftigt. Generellt gäller, att man **alltid ska fälla huven innan man lösgör sig från fastbindningsremmarna**. Lossar man remmarna innan man fäller huven kan man av G-krafterna hamna i ett läge så man inte kan komma åt att fälla huven. Efter frigörande av huven lossar man remmarna och skjuter ifrån kraftig för att ta sig fri från flygplanet. Före uthoppet skall man om möjligt försäkra sig om att man inte sitter fast någonstans, att selen inte hängt upp sig på delar av flygplanet. Vid uthoppet skall högra handen vara lagd på utlösningshandtaget. **Titta på handtaget när du tar tag i det.** Utlösningen sker genom ett **kraftigt ryck** i utlösningshandtaget i vajerns riktning. Utlös inte fallskärmen förrän du gått fri från bakomliggande delar av flygplanet. Ur flygplan i spinn ska man om möjligt hoppa på spinnens insida. Erfarenheten har visat, att kroppen i detta fall passerar mitt emellan vingen och stjärten. Sedan fallskärmen utvecklats, ska man se efter om bärilnorna är snodda. Om så är fallet, skall man genom cykling/sparkar rotera så man snurrar upp snodden.

### Nödurstigning – förfarande:

- **nödfäll huven**
- **lossa fastbindningsremmarna**
- **ta sig ur flygplanet**
- **titta på utlösningshandtaget**
- **utlös fallskärmen så fort du kommit ur flygplanet**

### Under kalotten

Under nedfärden är det bra om man kan konstatera åt vilket håll man driver. Försök att räkna ut var du kommer att landa. Om du tidigt inser att du kommer att landa på ett olämpligt ställe, styr om möjligt fallskärmen till ett bättre ställe. Hur mycket du kan förflytta dig beror självfallet på hur mycket det blåser och vilken höjd du har. Var inte rädd att dra ordentligt i styrlinorna, fallskärmen är stabil och pendlar bara lite när du svänger. Svänger du så du glider med vinden kan du förflytta dig längre än om du styr mot vinden.

Gör en bedömning och ta det lugnt. När du nått ett bra läge för landning styr upp fallskärmen mot vinden i god tid. Tänk på att det tar ca 5-10 sek innan

du svängt 180 grader. Landar du under det att skärmen svänger är risken större för skador än om du är klar med svängen och den lilla pendlingen som uppstår vid svängar avstannat. **Kom ihåg att alltid landa i motvind.**

## Landningsproceduren

Ta det lugnt inför landningen. Med en styrbar skärm kommer du antingen att landa framåt eller bakåt beroende på hur mycket det blåser.

Sväng skärmen så du har vinden i ansiktet (motvind). Benen tätt tillsammans, böj benen lätt och upp med tårna. Fatta bärremmarna i höjd med huvudet, in med armbågarna mot kroppen. Krumma ryggen och böj huvudet framåt.

Nu har du intagit grundställning för landning. Denna ställning skall du behålla så tät (samlad) som möjligt under hela landningen. **Du ska inte sätta ut ett ben eller en arm för att ta i mot dig.** Detta ökar risken för skador dramatiskt. **Håll ihop kroppen, landa på hela foten** och följ med i landningsriktningen. Håll in armbågarna mot huvud och bröstet. För bästa landning bör man landa med underkroppen vriden 45 grader åt vänster eller höger i färdriktningen. Detta för att kunna rulla längs bensidan, (följa med i landningsriktningen) över höften och sedan diagonalt över ryggen. Detta är lite överkurs, men reducerar skaderisken väsentligt.

Försök att undvika att landa med tårna rakt fram, risken är att du då stupar rätt fram utan att kunna reducera energin när du tar mark. Lika är det om du färdas bakåt i landningen. Vrid upp underkroppen åt vänster eller höger 45 grader och rulla baklänges med i landningsriktningen. Detta förfarande brukar finnas beskrivet (bilder) i fallskärmarnas manualer.

### Efter landningen

Förmodligen har du nu landat helt utan några skador, lite omtumlad är du säkert och lättad att det gick bra. Men nu måste du börja handla igen. Skärmen (kalotten) kan fyllas med vind och börja dra dig längs marken. Detta kan försätta dig i en ny mycket farlig situation. Du kommer att fara fram med vindens hastighet över stenar och andra hinder som kan skada dig.

Det finns tre sätt att hantera detta:

Har du en fallskärm med snabbkarbinhakar som går att lossa under belastning, lossa bröstremmen först och därefter benremmarna. Sträck upp armarna och du glider ur selen. Detta är den säkraste metoden. Se till att din klubb har fallskärmar med snabbhakar som går att öppna under belastning.

	<h1>Segelflyghandboken</h1>	Artikel	460
		Datum	160430
	<h2>Flygverksamhet</h2>	Sid nr	3 av 4

Har du andra hakar eller spännen, kan det vara svårt att öppna dessa under belastning, då måste du göra på ett annat sätt för att lösa situationen

Om det blåser lite, res dig upp och spring runt kalotten så denna kolapsar (tappar vinden), sätt dig på kalotten och lösgör dig från selen.

Kan du inte göra detta, lägg dig på magen och dra i ett par bärlinor som ligger mot marken, dessa skall vara fästa i den del av kalotten som ligger mot marken. Ta inte för många bärlinor, då blir det för tungt att dra in kalotten. Dra i dessa linor, så du successivt får kalottens nedre del närmare dig. Därmed tappar kalotten luften uppåt. När du når kalotten, dra in den under dig så den inte kan blåsa upp igen. Lösgör dig från selen.

### Landning i vatten

Försök att undvika landning i vatten. Men att landa i vatten kan i vissa situationer vara den bästa lösningen om alternativet är ett kalhygge, stenröse, stor hög bebyggelse eller stora kraftledningarna. Styr så du kommer så nära land som möjligt på den sidan av sjön där vinden blåser in mot land. Detta för att du ska driva in (dragga) mot land efter landningen. Gör som vid marklandning **sväng upp fallskärmen mot vinden**. Man kan ju tycka att det inte spelar så stor roll när man ska landa i vatten. Anledningen till att man ska landa i motvind är att om det blåser och kalotten börjar dragga med vinden, så ska hopparen surfa på ryggen och därmed inte komma under ytan. Landar man i medvind och börjar dragga så är risken mycket stor att man dras ner under ytan.

Här gäller det att snabbt komma ur selen, helst ska du lämna selen någon meter över vattnet.

Detta går bara att göra med fallskärmar som har snabbhakar som går att öppna under belastning.

Lossa bröstremmen i god tid och de båda benremmarna samtidigt när du närmar dig vattnet, på någon meters höjd. Kan du inte göra detta, så måste du lösgöra dig från fallskärmen när du kommit i vattnet.

Bröstremmen kan du säkert öppna redan i luften när du är klar inför vattenlandningen.

Sedan får du lossa benremmarna i vattnet och snabbt lösgöra dig från fallskärmen.

Fallskärmen sjunker efter några minuter, så se till att du inte trasslar in dig i linorna.

### Övrigt

Om du bär glasögonen bör du ta av dem innan marken nås. Vid landning i träd skall man korsa underbenen och böja upp dessa under kroppen, samt korsa armarna framför ansiktet för att skydda

underlivet och huvudet. Har du möjlighet att välja typ av skog välj en tät granskog före en yta med stora lövträd. Granarnas grenar är förhållandevis mjuka och hänger nedåt så man kanar på dessa. Kraftiga lövträd har hela grenverket pekande uppåt mot himlen, vilket gör att man lätt kan fastna i dessa.

Vid landning i kraftledningarna skall man göra sig så smal som möjligt för att undvika kontakt med elledningarna. Ta inte emot hjälp från någon på marken om du blir hängande i elledningen om du inte är säker på att strömmen är avslagen.

Sker uthopp från höjder över 3000 m bör utlösning inte ske förrän den hoppande kommit ned på höjder under 2000 m. Fria fall till lägre höjd minskar även risken för syrgasbrist och förfrysning. Utlösningsschocken är också lägre vid utlösning på denna höjd beroende på tätare atmosfär. Om syrgas används glöm inte att ta av syrgasmasken eller att lossa anslutningsslangen före uthoppet.

Fallskärm som är försedd med amortisörer (resårer avsedda att vid utlösning av höljet snabbt dra flikarna åt sidan), skall ha amortisörerna korrekt monterade då skärmen används. Exempel på sådana skärmar är Irvinskärmar typ 41-46 som användes i bla. Bergfalke. OBS dessa fallskärmar är inte styrbara och har en annan typ av kalott (flat) som är betydligt instabilare än de styrbara. Dessa skärmar bör undvikas och de flesta är idag utgångna.

### Övningar

Det är viktigt att man då och då tänker igenom och om möjligt övar proceduren vid ett eventuellt nödhopp.

Det enda som inte går att öva på ett enkelt sätt är att styra fallskärmen. Men själva styrandet är det enklaste momentet i själva nödproceduren så där behövs bara kunskapen hur man kan styra skärmen.

*-Hur man nödfäller/öppnar huven?*

*-Hur man tar sig ur flygplanet?*

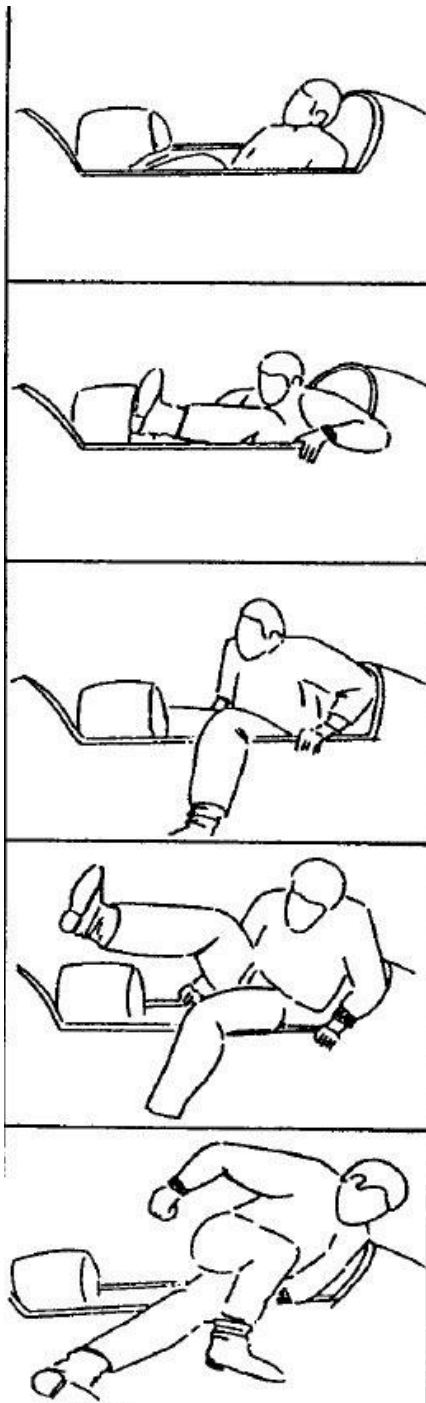
*-Utlöser fallskärmen*

*-Styr fallskärmen*

*-Landar med fallskärm*

*-Och hur man frigör sig från fallskärmen*

Att fälla huven och ta sig ur flygplanet är lätt att öva. Öva i alla typer av flygplan som du flyger.



Exempel på hur man lämnar flygplanet.

Utlösa skärmen kan man öva med en utgången skärm. Före denna utlösning bör låsanordningen säkras med en styv ståltråd så att höljet inte öppnas. Vajern och handtaget kan lätt återmonteras, och en ny utlösning kan göras. Prata med din fallskärmspackare, så kan han säkert hjälpa er att fixa en övningsskärm. **Viktigt är att denna "Dummy-**

skärma" tydligt märks **KASSERAD**, så den ej av misstag används i flygverksamheten.

Landningen kan man lätt öva på marken. Ställ dig i färdigställning för landning. Benen tätt tillsammans, böj benen lätt och upp med tårna (stå på hela foten) Sätt händerna i höjd med öronen, in med armbågarna mot kroppen. Krumma ryggen och böj huvudet framåt. Vrid underkroppen (fötter, ben och höft) i 45 grader åt höger. Börja falla sakta snett framåt vänster och lägg ner underbenet, höften och vidare diagonalt över ryggen i en mjuk följd. Hela tiden skall du behålla grundställningen i en tät samlad position. Håll in armbågarna.

Öva detta åt vänster och höger, framåt och bakåt. Går det bra ställ dig på en bänk någon meter upp och hoppa ned på marken i grundställningen, landa på hela foten och rulla enligt beskrivningen. Låter lite krångligt men är ganska lätt. Man behöver inte kunna detta till fullo, bara man förstår att man **inte ska ta i mot sig med spretande armar och ben när man dräsar ner på marken efter ett fallskärms hopp**. Då är en skada en regel och inte ett undantag. Håll ihop kroppen och följ med i landningsriktningen och håll in armbågarna.

Hur man frigör sig från fallskärmen kan man öva med en gammal kasserad fallskärm. **Aldrig en skärm som fortfarande ska användas**. Skärmen ska vara utlöst. Sätt på selen och dra ut kalotten. Det är viktigt att det inte blåser för mycket. Minst ett par man måste vakta vid kalotten om den fylls med vind så att hopparen inte far iväg okontrollerat över fältet. Ska kalotten tömmas på vind dra bara (håll i mot) på ena sidan av kalotten så blåser vinden ut på den andra sidan. Är det lagom vind kan hopparen lägga sig på marken och öva enligt instruktionerna ovan.

Dessa övningar bör ledas av segelflygchefen inom klubben minst en gång per år. Anlita gärna en fallskärmsklubbs instruktörer. Dessa har för visso helt andra fallskärmar och en helt annan landningsrutin för dessa skärmar, men de kan säkert med ovanstående instruktion hjälpa till med övningar och instruktion för "våra räddningsfallskärmar." Även klubbens fallskärmspackare har stor kunskap om räddningsfallskärmen och dess handhavande. Han kan säkert förevisa skärmens konstruktion och hur styrlinorna ser ut och hur de ska användas. Det är bra om klubben spar en kasserad **styrbar räddningsfallskärm** för övnings- och demonstrationssyfte. Denna skärm skall tydligt märkas med **"KASSERAD"**.