

**CAMERASPRINGEN: VRIJEVAL FOTOGRAFIE & VIDEO****INHOUDSOPGAVE**

Algemeen  
Helm  
Foto  
Video  
Springuitrusting

**ALGEMEEN**

Volgens het Koninklijk Besluit Luchtfotografie (KB van 1 september 1959, Stbl. 329 en gewijzigd bij besluit van 18 januari 1963, Stbl. 33) is het zonder vergunning van de Minister van Defensie niet toegestaan om vanuit luchtvaartuigen te fotograferen of om in luchtvaartuigen fototoestellen mee te nemen, enkele uitzonderingen daargelaten. Echter, met ingang van 1 januari 2004 heeft het Ministerie van Defensie besloten dat vanwege het ontmantelen van een groot aantal militaire terreinen er meer delen van Nederland zijn vrijgekomen waar het is toegestaan vanuit de lucht opnamen te maken. Geen van de reguliere KNVvL dropzones ligt binnen 2,5 km van een militair object, derhalve is voor het maken op luchtopnamen op deze dropzones geen ontheffing meer nodig.

Voor het maken van luchtopnamen buiten de dropzones (b.v. bij demonstratiesprongen) dient wel ontheffing te worden aangevraagd. De betrokken springer dan wel de organisator van de sprong moet deze aanvragen bij het Ministerie van Defensie, Militaire Inlichten- en Veiligheidsdienst, Afdeling Contra - Inlichtingen en Veiligheid, BBMG SLF, Postbus 20717, 2500 ES, Den Haag.

Verder zijn voor cameraspringen de volgende eisen van het BVR versie 2009 van kracht: Artikel 510, lid 1. Voor het gebruik van een camera-uitrusting (foto en/of video) gelden de volgende eisen:

- In vrije val: B-brevet en 200 formatiesprongen en een juist ingestelde en gedurende de sprong hoorbare audiohoogtemeter.
- Onder geopende parachute: B-brevet en 10 CF-sprongen
- Toestemming van de instructeur

Artikel 510, Lid 5. Tandemsprongen

- begeleidende formatiespringers, waaronder cameraspringers, behoeven de uitdrukkelijke toestemming van de betrokken tandemmaster om mee te mogen springen.

Artikel 510, lid 7: De cameraspringer bij skysurfsprongen dient een ervaring te hebben van tenminste tweehonderd (200) camerasprongen. De camerahelm dient voorzien te zijn van gelaatsbescherming.

**DE UITVOERING**

Bij het opzetten van een uitrusting ten behoeve van cameraspringen moet er zoveel mogelijk getracht worden deze uitrusting zo licht mogelijk te houden. Dit is niet alleen eenvoudiger te hanteren maar komt de veiligheid zeker ten goede. Bij een harde opening kan de versnelling oplopen tot zeker 6 G, wat betekent dat een camera van 1 kg dan 6 kg weegt. Zeker in het begin, als de nekspieren er nog niet aan gewend zijn en de techniek nog niet volledig is, is het niet raadzaam om met een zware uitrusting te springen.

Begin pas met het beoefenen van cameraspringen als je ruim voldoende ervaring in de lucht hebt, zeker op formatie- en freefly gebied. Als je niet stil kan liggen tegenover een formatie mis je ook de tijd om alles te overzien, waardoor je niet alleen leuke shots mist maar ook een gevaar kunt vormen voor de ander springers. Doe als fotograaf mee wanneer de sprong wordt uitgelopen. De springers kunnen dan al rekening met je houden (exitvolgorde) en voor jezelf kan je al je programma uitstippelen.

Houdt tijdens de sprong het onderwerp steeds goed in de gaten. Let erop dat je een andere springer niet hindert of belemmert. Blijf je constant bewust van de hoogte. Kleine teams willen in de regel de volledige vrijevaltijd, zo niet meer, benutten en hebben meestal korte separaties. Grote formaties leveren geen probleem op als alles goed gaat, maar zodra de zaak funnelt is het moeilijk om te voorspellen wat er precies gaat gebeuren.

Vertel ook bij elke sprong dat er bij de separatie terdege wordt opgelet en er rekening met de cameraman(nen) wordt gehouden. Ook bij het springen met een leerling dient de sprong goed te worden doorgelopen. Houd er rekening mee dat zo'n springer extra oplettend (gefixeerd) is op jou, terwijl je zelf druk met filmen bezig bent. Hij zal en moet op de foto komen. Laat dit echter niet de hoofdprioriteit zijn maar doe desnoods de sprong gewoon over. Blijf je ook hier steeds bewust van de hoogte.

## HELM

### **KEUZE VAN DE HELM**

Er is momenteel een zeer ruime keuze aan helmen die speciaal voor het springen ontwikkeld zijn door diverse fabrikanten: 2K composites, Airventures, Arrow Dynamics, Bonehead, Cookie Composites, Fibrezone, etc. Er zijn helmen met een kinband en zgn. "full face" helmen. Deze laatste hebben geen kinband doch omvatten het hoofd en de kin. Deze zijn vaak ook precies op maat te maken, waarbij volschuimen weer een beter passende helm oplevert dan binnenvoering.

Indien je een helm neemt met kinband moet die stevig zijn en zodanig bevestigd zijn dat de helm door het gewicht van de camera (ook tijdens de opening) niet kan loskomen en kan verschuiven. Dit is tevens belangrijk in verband met de uitlijning van het vizier zodat deze recht voor het oog blijft. Deze problemen heb je bij een "full face" helm niet.

Een niet goed vastzittende helm heeft tevens tot gevolg dat in de vrijeval de zaak gaat trillen wat nadelig werkt voor de kwaliteit van de beelden (belichting en scherpte). Een relatief eenvoudige oplossing is om de kinband te vervangen door een kinstuk welke aan weerszijden aan de helm bevestigd is met skischoen sluitingen of met sluitingen die helmfabrikanten los kunnen leveren.

Hoe kleiner de buitenschaal van de helm, hoe dunner de voering kan zijn. Dit geeft de beste pasvorm en het minste kans op verschuiven.

### **MONTAGE VAN DE CAMERA**

Het volgende heeft betrekking op helmen die niet voor springen ontwikkelde helmen. Deze hebben immers reeds een of meerdere plekken voor montage van de camera(s).

Van dun aluminium wordt voor de camera een houder gemaakt wat op de helm wordt gemonteerd. De houder dient zodanig te zijn dat aan de ene kant de camera gemakkelijk ge(de)monteerd kan worden, aan de andere kant moet de bevestiging muurvast en trillingsvrij zijn. Maak de hoek van de houder niet exact 90° graden maar zodanig dat de parallax van beide camera's gecompenseerd wordt op de afstand waarop de meeste beelden worden gemaakt.

Ook al wordt er alleen gebruik gemaakt van één camera is het aan te bevelen om een houder voor een foto- en videocamera te maken. De houder is eenvoudiger te maken en te bevestigen en als er toch een camera bij komt hoeft niet het gehele concept gewijzigd worden waardoor niet alles weer opnieuw uitgericht hoeft te worden.

Monteer de houder op de helm zodat de camera's onder een hoek van 20° á 30° graden ten opzichte van het horizontale vlak naar boven gericht staan. Onder deze hoek is de range in vrijval het grootst. De nek kan ver genoeg voor- en achterover.

In enkele landen is het reeds verplicht dat een helm voorzien is van een "single point release" en soms zelfs met een kleine parachute. In Frankrijk mag je alleen springen met helmen die officieel door de Franse Springfederatie (FFP) zijn goedgekeurd.

De meningen hierover zijn nogal verdeeld. Het is een goede zaak dat de helm snel afgegooid kan worden bij problemen, maar als hij dan toch weg moet kunnen alle extra handelingen of lijntjes belemmeringen opleveren.

## HET VIZIER

Het vizier is noodzakelijk om een richtlijn te hebben wat de camera "ziet". Hoe minder de helm kan bewegen over het hoofd hoe minder het vizier voor het oog zal verplaatsen. Indien het vizier niet verschuift ("full face" helm zonder voering) kan volstaan worden met een dikke ring of rechthoek welke de buitenste randen van het beeld aangeven. Bij een eenvoudige helm met kinband is het zgn. Newton ringsight vizier het meest geschikt. De concentrische ringen zullen bij een geringe verschuiving nog steeds het midden van het beeld aangeven.

Een vereiste voor het monteren van het vizier is dat er mogelijkheden zijn voor verstellen in alle richtingen om het vizier nauwkeurig voor het oog af te stellen. Dit kan eenvoudig gecontroleerd worden door iemand anders door de zoeker van de camera te laten kijken.

## DE ONTSPANNER

Kies een elektrische draadontspanner (schakelaar). Het bedienen hiervan kan op verschillende manieren. Door een schakelaar (micro switch) te bedienen met de tong, met de kaakspier, met een zgn. "blowswitch", of met de vingers. In het laatste geval gaat de draad vanaf de helm de overall in door de mouw en komt er bij de hand weer uit. Belangrijk is dat de schakelaar gevoeld kan worden, zodat bekend is wanneer er afgedrukt wordt. De ontspandraad moet genoeg speling hebben om breken te voorkomen. Wel moet de draad van een verbinding zijn voorzien welke het eventueel afgooien mogelijk maakt. Overigens worden bijna alle camera's tegenwoordig bediend met een switch vanuit de mond.

## FOTO

### DE CAMERA

Belangrijk bij de keuze van de (spiegelreflex) camera is dat er (bij het oude filmrolsysteem) een automatisch filmtransport (winder of motordrive) op zit en dat deze elektrisch bediend kan worden. Bij digitale camera's is dit niet meer relevant, wel moet de geheugenkaart voldoende groot en snel zijn om veel foto's achter elkaar weg te kunnen schrijven. Verder zijn er geen eisen maar wel voorkeuren. De camera hoeft niet te beschikken over auto focus aangezien dit in vrije val meestal niet gebruikt kan worden. Een camera waarbij de belichting automatisch geschiedt heeft de voorkeur (zeker in het begin) en wel het liefst met sluitertijd voorkeuze. De camera bepaald dan zelf het diafragma aan de hand van de hoeveelheid licht, wat overigens zelfs tijdens een sprong kan verschillen. Indien meer ervaring op is gedaan wordt veelal manual ingesteld om juist gebruik te maken van de verschillende omstandigheden. De meest gebruikte merken zijn Canon en Nikon.

### DE LENZEN

In de vrije val wordt praktisch uitsluitend gebruik gemaakt van (super) groothoekobjectieven en fish-eye lenzen. Groothoekobjectieven omdat ze een groter beeld beslaan en veel scherptediepte hebben of fish-eye lenzen geven daarenboven speciale effecten, maar bovenal omdat de beeldhoek goed overeen komt met het gezichtsveld van de mens. Stel in de regel af tussen de afstand waarop gefotografeerd wordt en oneindig, hiermee wordt een maximale combinatie scherptediepte/sluitertijd verkregen.

De meest gebruikte normale groothoeklens voor foto's is 28 mm. Dit komt grotendeels overeen met de videolens 0.50.

## DE FILM EN BELICHTING

De meest gebruikte sluitertijd is 1/500 sec. Indien de camera perfect stil gehouden kan worden kan er eventueel 1/250 gebruikt worden. Een snellere sluitertijd geeft een kleinere scherptediepte. Afhankelijk van de hoeveelheid licht wordt de gevoeligheid van de film gekozen. Hoe gevoeliger de film hoe beter de kwaliteit maar des te minder scherptediepte. Een gevoeligheid van 100 ASA is het meest allround. Bij extreem helder weer 50 ASA en bij weinig licht 200 of 400 ASA. De kwaliteit van de verschillende merken films ontlopen elkaar niet veel. Er komen steeds meer films met specifieke (kleur) toepassingen. Maak een (persoonlijke) keuze en blijf hier voorlopig bij zodat de resultaten vergelijkbaar zijn, waardoor er sneller bruikbare ervaring opgedaan kan worden.

De keuze negatief of dia's is een persoonlijke voor iedere fotograaf. Voor het afdrucken van foto's is negatief beter geschikt en voor publikaties (drukwerk) is de dia het beste.

De meeste digitale camera's die op het moment van schrijven beschikbaar zijn, zijn nog niet van voldoende beeldkwaliteit voor vrije val foto's en zijn daarom hierbij buiten beschouwing gelaten. De verwachting is dat de kwaliteit in de nabije toekomst wel voldoende zal zijn voor vrije val foto's.

## VIDEO

### DE CAMERA

De keuze voor een videocamera is nog sterker onderhevig aan de snelheid van de technische ontwikkelingen dan bij fotografie. In principe worden er geen slechte camera's meer op de markt gebracht. Voor het springen zijn er echter enkele belangrijke aspecten.

Het belangrijkste is dat de camera alle vooraf (op de grond) ingestelde waarden handhaaft zodra hij uitgezet wordt, zoals manual focus en belichting. Zodra de camera voor de exit op stand-by gezet wordt hoeft niet de camera opnieuw ingesteld te worden. Het is heel makkelijk als de camera een DC-out bezit. Hierop kan een externe LED aangesloten worden zodat in het vizier voor het oog zichtbaar is of de camera op stand-by of op record staat. Tegenwoordig zijn er simpele externe LED's op de markt (in de parashops) met een omschakelbare groene en rode LED.

### DE LENZEN

De meeste camera's bezitten een zoomlens van standaard 8 tot tele 80. Voor het springen is het blikveld van de standaard lens niet breed genoeg zodat groothoek voorzetlenzen gebruikt moeten worden. Een groothoeklens heeft tevens het voordeel dat het beeld minder lijkt te trillen door de geringe verplaatsing van het onderwerp over het scherm. Nadeel is dat dichter bij het onderwerp gefilmd moet worden.

De meest gebruikte lens voor video is 0.50. Die komt grotendeels overeen met de foto groothoek 28 mm. Voor freeflying wordt meestal 0.42 gebruikt.

## **SPRINGUITRUSTING**

### **RIG EN PARACHUTE**

In principe kan elke combinatie gebruikt worden voor fotosprongen, maar een langzaam openende parachute heeft toch wel de duidelijke voorkeur. Een iets grotere parachute (o.a. i.v.m. het extra gewicht van de camera's) geeft wat extra range om onder de parachute de opnames te maken die gewenst zijn. Een veilig openende square reserve parachute voorkomt een eventuele harde opening en het eventueel maken van een landingsrol. Zodra er grotere wings in de overall gebruikt worden (met clips over de beenband) is het noodzakelijk dat het rig voorzien is van pull out of handdeployed on Bottom of Container (BOC) anders kan de pilotpouche mogelijk bedekt worden. Bij erg grote wings ontstaat een groot vacuüm boven de springer waardoor er extra aandacht besteed moet worden aan het in de windstroom brengen van de pilot (ver wegwerpen).

### **DE SPRINGOVERALL**

Zoals voor alles geldt: goed gereedschap is het halve werk. Om onder alle omstandigheden op de plaats te liggen waar je wil is een overall in combinatie met de lichaamshouding met een maximum range geen luxe. Met een groter pak kan wel snel een langzamere snelheid aangenomen worden maar kan niet snel gevallen worden. Ervaring heeft geleerd dat een speciaal voor het cameraspringen gemaakt pak met wings het meest veelzijdig is. Al naar gelang de persoonlijke mogelijkheden (gewicht en ervaring) en wensen kan een keuze gemaakt worden in de grootte van de wings.

Hoe groter de wings, hoe groter de burble die er achter zit. Dit kan (en zal ook vaak) het vertrek van de pilot-chute na het loslaten beïnvloeden. Een hesitation kan het gevolgd zijn. Sommige fabrikanten hebben kortere bridles voor Pull-out omdat ze ervan uitgaan dat er minder kracht nodig is omdat de pin immers al getrokken is. Bij grote wings is dat funest. Neem derhalve geen kleine pilot-chute en laat de bridle wat langer maken. Dit geldt zeker te meer bij pull-out openingssystemen.

### **DE AUDIO HOOGTEMETER**

Zoals boven reeds vermeld is alle aandacht gericht op de sprong en kan heel snel de hoogte vergeten worden. Een zeer zinvolle aanvulling op de uitrusting is dan een audio hoogtemeter bijv. de Time-out of Pro-Dytter. Voor het cameraspringen is het gebruik van twee audio hoogtemeters sterk aan te bevelen. Eén ingesteld op een hoogte ruim voor separatie of openingshoogte om hierop voorbereid te zijn en de tweede op de minimale hoogte voor opening bijv. 1500 ft.

### **AUTOMATISCHE OPENER**

Bij het cameraspringen is het risico aanmerkelijk groter doordat de hoogte sneller vergeten kan worden en doordat je eerder uit de lucht gevlogen kan worden. Een automatische opener (AAD) verschaft veiligheid en geeft tevens een prettig gevoel.