

## 4:3 vs. 16:9 uitgelegd

Dit is het beeld dat we willen maken :



figuur 1 :  
het rode kader 4:3  
het blauwe kader in 16:9

Voor het 4:3 kader zijn er verder geen problemen



figuur 2

Voor het 16:9 kader willen we het volgende (eind)resultaat



figuur 2b

Ter wille van de duidelijkheid laat ik hier een aantal technische gegevens achterwege, maar onthoud dat het videosignaal dat op de tape staat altijd een 4:3 verhouding heeft.

Het zal onvermijdelijk op een van de drie volgende manieren weggeschreven worden.

1) de simpelste en goedkoopste (maar kwalitatief slechtste) oplossing:

in het 4:3 beeld worden in de camera bovenaan en onderaan zwarte balken geplaatst. Het beeld zal op elke monitor/televisie kunnen weergegeven worden.  
Het nadeel is echter dat 19% van het signaal wordt gebruikt om zwart weer te geven.



figuur 3



figuur 4

2) De tweede (en beste) manier om een het 16:9 kader te bekommen maakt gebruik van een CCD (onderdeel van de camera waar het beeld "gecaptureerd" wordt) die i.p.v. de klassieke 4:3 verhouding zelf al 16:9 verhouding heeft.

Het video signaal moet echter noodgedwongen de 4:3 verhouding respecteren (zie hoger), vandaar de volgende oplossing :



figuur 5



figuur 6

Het "gecaptureerde 16:9 beeld" wordt horizontaal samengedrukt tot een 4:3 formaat  
Voordeel : het volledige beschikbare signaal wordt benut voor de beeldvorming (resultierend in een betere beeldkwaliteit).

3) de derde oplossing is een "tussenoplossing" waarbij we vertrekken van een 4:3 CCD, maar toch alle lijnen van het videosignaal gebruiken.

Het beeld wordt op de CCD gecaptureerd zoals op figuur 4, met zwarte balken, en dan elektronisch "samengedrukt" zoals in figuur 6. We gebruiken dus wel alle beschikbare videolijnen, maar niet de volledige beschikbare CCD. Dit lijkt op het eerste zicht niet erg effectief, maar vergeet niet dat de hedendaagse CCD's een resolutie hebben die (ver) boven die van het videobeeld gaat.

Nadeel bij oplossingen 2 en 3 : Indien de monitor/televisie niet beschikt over een 16:9 weergaveoptie, dan zal het beeld "samengedrukt" getoond worden zoals in figuur 6 rechts hierboven. Alle 16:9 monitors/televisies beschikken over die optie en zullen het beeld full-screen tonen (zoals in figuur 5 links hierboven). 4:3 toestellen met een 16:9 weergaveoptie zullen zwarte balken plaatsen boven en onderaan het beeld, vergelijkbaar met fig 4, maar met een betere beeldkwaliteit.

### Consequenties bij het verwerken in FCP

Bij het inladen :

1. 4:3 beelden, full frame : inladen als DV-pal , sequence preset DV-pal
2. 4:3 beelden, full frame, maar gecadreerd voor 16:9 inladen als DV-pal , sequence preset DV-pal. Zwarte balken monteren op de bovenste videolijn
3. 16:9 beelden die er uitzien als figuur 6 : inladen als DV-pal anamorph, sequence preset DV-pal anamorph

Bij het uitladen :

1. voor 1 en 2 hierboven : uitladen als 4:3 bekijken op monitor of projector in 4:3
2. voor 3 hierboven : uitladen als 16:9, bekijken op monitor of projector in 16:9
3. Alternatief voor 3 hierboven : sequence preset veranderen van anamorf naar niet-anamorf. Alle beelden aanpassen onder DISTORT > ASPECT RATIO = - 33,33. Gebruik daarvoor de functie copy/paste attributes uitladen als 4:3, bekijken op monitor of projector in 4:3