

# Note tecniche

## Il Prisma ottico

Volendo individuare le principali distinzioni nel disegno di ottiche dedicate alle camere Alta Definizione, è necessario accennare al Prisma ottico che caratterizza le camere digitali 2/3" rispetto alle cineprese. Per la registrazione dell'immagine con video camera, la luce viene separata dal prisma nei tre colori rosso, verde e blu. Il prisma ed i tre sensori CCD sono situati nel corpo camera immediatamente dietro l'attacco dell'ottica e dietro alcuni filtri, necessari ad assicurare la funzionalità della telecamera data la sensibilità del CCD alla luce visibile ma anche ai raggi infrarossi. Il filtro anti-infrarossi eviterà quindi che superfici "calde" emettano una luce superiore alle "fredde". Due ulteriori filtri assicurano invece una corretta polarizzazione della luce e la riduzione l'effetto "moiré" della ripresa. Inoltre per il controllo dell'esposizione si può utilizzare un filtro ND (Neutral Density) e per il controllo della temperatura di colore (il white balance) un filtro daylight (5600°) o artificiale (3200°K). Comunque l'utilizzo di filtri correttivi frontali rimane possibile con i comuni Matte Box cinematografici.

**Sarà utile qui ricordare che Fujinon è il maggiore fabbricante mondiale di Prismi ottici e che è quindi in grado di controllarne i rendimenti con prontezza ed in stretta collaborazione con tutti i fabbricanti di telecamere.**

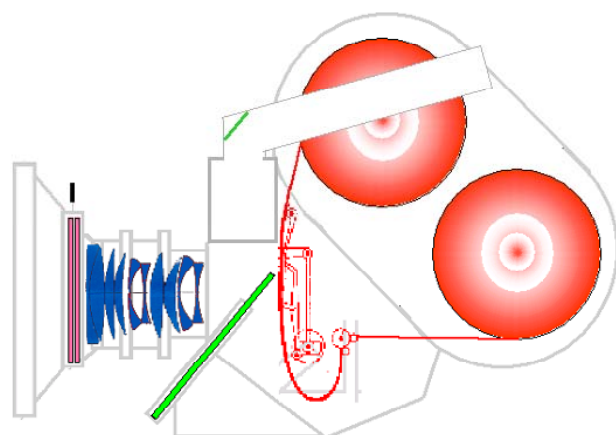


Fig. 1 Schema Cinepresa

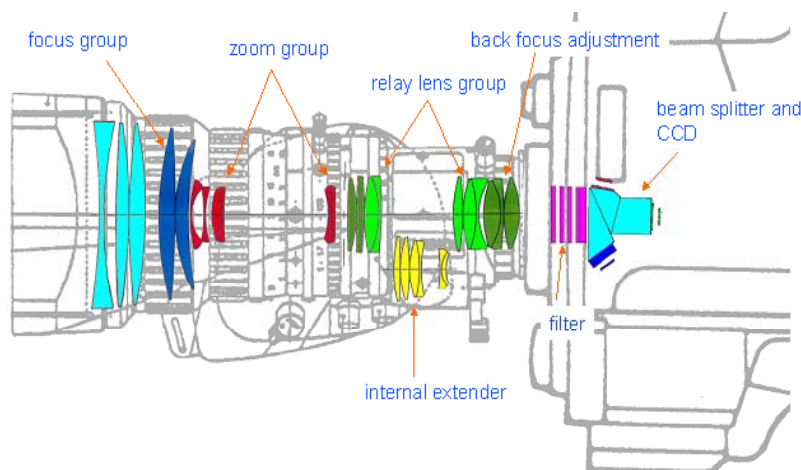


Fig. 2 Camera a tre sensori CCD

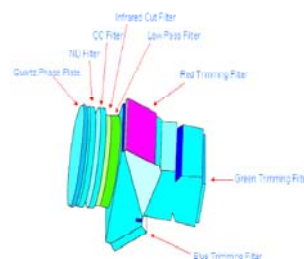


Fig. 3 Sistema di separazione Dei colori nel prisma.

Le cineprese non utilizzano un Prisma ottico. La pellicola infatti memorizza tutti i colori per processo chimico. Il diaframma dell'obiettivo controlla l'esposizione e tutto l'obiettivo è situato davanti allo specchio-otturatore che riflette la luce entrante al sistema di visione per la mira dell'inquadratura. In combinazione con l'occhio umano - molto più accurato di un viewfinder digitale ! – si può quindi stabilire la qualità del contrasto dell'illuminazione e per le correzioni necessarie si utilizzeranno solo filtri frontali con appositi Matte Box .

### Il rapporto tra formati : CCD e 35mm

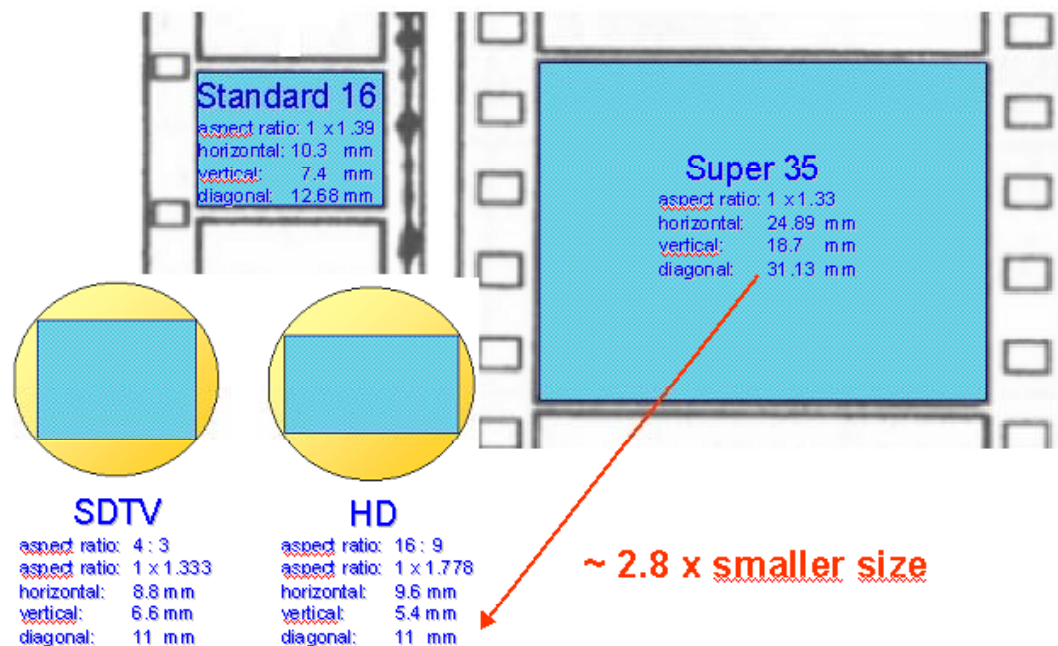
⇒ *grandezze*

Oltre al Prisma un'altra grande ed evidente differenza che appare immediata nella comparazione tra cinepresa e camera digitale con CCD, è la misura del film rispetto alla misura del CCD. Una differenza tanto "ovvia" quanto "utile" a comprendere come qualsiasi speculazione sulla supposta alternatività del cinema digitale in HD al cinema su pellicola sia appunto infondata ed incostruttiva.

Al tempo stesso, dal punto di vista delle sole ottiche, è proprio la misura limitata del CCD rispetto alla pellicola che spiega quanto più accurato debba essere il disegno ed il trattamento di una lente destinata all'uso su camere con CCD 2/3" rispetto ad ottiche destinate al 35mm.

Per avere risultati soddisfacenti per gli alti standard creativi cinematografici, al formato più limitato deve infatti subentrare in compensazione una lente dalle qualità ottiche superiori. Il CCD standard in 2/3" 16:9, ha una misura di 9.6mm orizzontali e 5.4mm verticali.

⇒ *formati CCD e Film*



**Senza analizzare tutti i formati cinematografici in uso, si può prendere quale esempio quello più diffuso, il super 35, la cui misura è di 24.89 mm orizzontali e 18.7mm verticali.**

La proporzione è di circa 2.8 volte a vantaggio del formato super 35mm.

Questo valore ed il modo in cui gioca con il diverso processo di separazione dei colori, marcano di fatto la differenza fondamentale tra film su pellicola e film in digitale dal punto di vista strettamente ottico.