

# Cinecal Datos para cálculo de focos

Francisco Bernal Rosso  
original: (29/08/08)  
versión: 12/04/09

## Índice de contenido

1	Datos de filtros.....	1	3.3	Datos de focos.....	6
	Filtros wratten de			Resumen fresnel.....	6
	conversión de color.....	2		Coberturas de fresnel.....	7
	Filtros Tiffen decamired. 2			Recortes.....	7
	Filtros Calcolor de			Softlight.....	7
	Rosco.....	2	3.4	Ángulos de cobertura.....	9
2	Datos de películas.....	4	Título de libro.....		10
3	Datos de focos.....	4	Parte.....		10
3.1	Leds.....	4	1Capítulo de libro.....		10
	Ringlite cinema.....	4	1.1Título 1.....		10
	Miniplus.....	5	Título 2.....		10
	Litepanels 1x1.....	5	Título 3.....		10
3.2	Datos de lámparas.....	5	Título 4.....		10
	Resumen de lámparas HMI.....	5	Título 5.....		10
	Resumen de lámparas de cuarzo.....	5	Párrafo.....		10
	Lámparas fluorescentes.....	6	Sub párrafo.....		10

## 1 Datos de filtros

### Filtros ultravioleta

Número Kodak Wratten	Color	Uso
1A (Skylight)	Rosa pálido	Absorción de ultravioleta para película color. Reduce el azul de las sombras bajo cielo despejado.
2A	Amarillo pálido	Absorbe ultravioletas por debajo de 405 nm. Reduce la bruma en blanco y negro.
2B	Amarillo pálido	Absorbe ultravioleta por debajo de los 390nm. Efecto de reducción superior al 2A.
2C	Amarillo pálido	Absorbe ultravioletas por debajo de los 385nm. Efecto inferior al del 3B.
2E	Amarillo pálido	Absorbe ultravioleta por debajo de los 415nm. Similar al 2B pero absorbe más azul visible.
HF-3	Amarillo suave	Filtro antibruma para fotografía aérea.
HF-4	Amarillo muy suave	Filtro antibruma. Se emplea siempre en combinación con un HF 3. Sirve para equilibrar el color entre diferentes cielos y altitudes.
HF-5	Amarillo muy suave	Filtro antibruma. Se emplea siempre junto con un HF3. Sirve para equilibrar el color entre diferentes cielos y altitudes.

*Fuente: Manual de la ASC, novena edición.*

### Filtros wratten de conversión de color

Color del filtro	Número Kodak	Pérdida en pasos	Conversión entre	Mired
Azul	80A	2	3200 - 5500	-131
	80B	1+2/3	3400 - 5500	-112
	80C	1	3800 - 5500	-81
	80D	1/3	4200 - 5500	-56
Ámbar	85C	1/3	5500 - 3800	+81
	85	2/3	5500 - 3400	+112
	85N3	1+2/3	5500 - 3400	+112
	85N6	2+2/3	5500 - 3400	+112
	85N9	3+2/3	5500 - 3400	+112
	85B	2/3	5500 - 3200	+131

**Filtros Tiffen decamired**

Color	Filtro	Pérdida en pasos	Mired
Azul	B1.5	1/3	-15
	B3	2/3	-30
	B6	1	-60
	B12	1+1/2	-120
Rojo	R1.5	1/3	+15
	R3	1/2	+30
	R6	2/3	+60
	R12	1+1/3	+120

**Filtros Calcolor de Rosco**

Color	Nombre	Densidad	Pérdida en pasos	Color	Nombre	Densidad	Pérdida en pasos
Azul	4215	0,15	1/2	Rojo	4615	0,15	1/2
	4230	0,3	1		4630	0,3	1
	4260	0,6	2		4660	0,6	2
	4290	0,9	3		4690	0,9	3
Cian	4307	0,07	1/4	Magenta	4715	0,15	1/2
	4315	0,15	1/2		4730	0,3	1
	4330	0,3	1		4760	0,6	2
	4360	0,6	2		4790	0,9	3
	4390	0,9	3				
Verde	4415	0,15	1/2	Rosa	4815	0,15	1/2
	4430	0,3	1		4830	0,3	1
	4460	0,6	2		4860	0,6	2
	4490	0,9	3		4890	0,9	3
Amarillo	4515	0,15	1/2	Lavanda	4915	0,15	1/2
	4530	0,3	1		4930	0,3	1
	4560	0,6	2		4960	0,6	2
	4590	0,9	3		4990	0,9	3

## 2 Datos de películas

Nombre comercial	Balance	Tipo	Sensibilidad			
			Tungsteno	Filtro	Día	Filtro
Kodak vision 2 50D	Luz día		12	80A	50	-
Kodak vision 2 100T	Luz de tungsteno		100	-	64	85
Kodak vision 2 200T	Luz de tungsteno		200	-	125	85
Kodak vision 2 500T	Luz de tungsteno		500	-	320	85
Kodak vision 2 expression 500T	Luz de tungsteno		500	-	320	85
Kodak vision 2 250D	Luz día		64	80A	250	-
Kodak vision 500T	Luz de tungsteno		500	-	320	85
Kodak vision 2 HD	Luz de tungsteno		500	-	320	85

### 3 Datos de focos

#### 3.1 Leds

##### **Ringlite cinema**

Focos anulares de luz continua para montar sobre el objetivo. Existen dos modelos, de 5600 y 3200 K. Tienen un diámetro interno de 48,26cm y externo de 22,86cm con un grosor de 8,89cm. Se alimenta con doce voltios de corriente continua y consumen 70 vatios. Pueden conectarse a una corriente alterna de entre 90 y 230 voltios. Disponen además de un juego de dieciséis filtros. Su peso es de dos kilos y medio.

Producen una luz suave y direccional, controlable mediante un atenuador sin cambio en la calidad del color, sin parpadeo y generando muy poco calor, lo que permite emplearlos muy cerca del motivo principal que estemos filmando.

La unidad está formada por 72 diodos leds que pueden agruparse de tres maneras (24, 48 y 72), denominadas *circuitos*.

Su fotometría es la siguiente:

Para 1 circuito (24 leds): 1100 lux a 1,96m, 320 lux a 3,93m y 140 lux a 5,9m.

Para 2 circuitos (48 leds): 1600 lux, 560 lux y 240 lux.

Para 3 circuitos (72 leds): 2600, 690 y 370 lux.

##### **Miniplus**

Distancia	Angular	Diafragma (iso 100/21, t 1/50)		Estrecho	Diafragma (iso 100/21, t 1/50)	
		iso 100	iso 500		iso 100	iso 500
0,6 m	1000 lux	2,8	6	1700 lux	3,5	8
1,2 m	260 lux	1,4	3,1	420 lux	1,8	4
1,8 m	98 lux	0,85	2	160 lux	1	2,5
2,4 m	53 lux	0,63	1,4	92 lux	0,8	1,8
3,93 m	43 lux	0,56	1,3	57 lux	0,65	1,4
4,72 m	30 lux	0,5	1	43 lux	0,56	1,3

##### **Litepanels 1x1**

Distancia	Angular	Diafragma (t 1/50)		Estrecho	Diafragma (t 1/50)	
		iso 100/21	iso 500/28		iso 100/21	iso 500/28
1,2 m	1.400 lux	3,2	7	1800 lux	3,7	8
2,4 m	320 lux	1,5	3,4	450 lux	1,8	4
3,6 m	180 lux	1,1	2,6	230 lux	1,3	3

### 3.2 Datos de lámparas

#### **Resumen de lámparas HMI**

(American Cinematographer Manual, Ed 9).

<b>Potencia</b>	200w	575w	1200w	2500w	4000w	6000w	12000w	18000w
<b>Tensión de arranque</b>	198v	198v	198v	209v	360v	220v	380v	380v
<b>Tensión de operación</b>	80v	95v	100v	115v	200v	135v	160v	225v
<b>Corriente</b>	3.1A	7A	13,8A	25,6A	24A	55A	65A	88A
<b>Flujo</b>	16.000	49.000	110.000	240.000	410.000	630.000	1.008.000	1.700.000
<b>Rendimiento</b>	80	85	92	96	102	105	84	94,4
<b>Vida</b>	300h	750h	750h	500h	500h	350h	300h	300h
<b>Posición</b>	Hor-15º	Indif.	Indif.	Hor-15º	Hor-15º	Hor-15º	Hor-15º	Hor-15º

Para todas: Temperatura de color de 6000K. Rendimiento cromático mayor de 90.

#### **Resumen de lámparas de cuarzo**

Lámpara	Lumen
300w	7.500
500w	11.000
650w	14.500
800w	20.000
1000w	24.000
1200w	30.000
2K	52.000
5K	135.000
10K	280.000
20K	580.000

**Lámparas fluorescentes**

Tipo de lampara	T	Mireds	Filtro para película luz día (5500K, 182m)		Filtro para película de tungsteno (3200K, 312m)	
Lumilux de luxe 954	5400 K	185	-		-127 mireds	B120
Lumilux de luxe 940	3800 K	263	81m	R6+R1.5	-49m	B3+B1.5
Lumilux de luxe 930	3000 K	333	151m	R12+R3	21m	R1.5
Lumilux 865	6500 K	154	-28m	B3	-158m	B12+B3
Lumilux 840	4000 K	250	68m	R6	-62m	B6
Lumilux 830	3000 K	333	68m	R6	-62m	B6
Lumilux 860	6000 K	167	-15m	B1.5	-145m	B12+B3
Lumilux Interna 827	2700 K	370	188m	R12+R6	58m	R6

### 3.3 Datos de focos

#### Resumen fresnel

La tabla lista los datos esenciales de los focos fresnel más empleados.

La primera columna es el diámetro de la lente en pulgadas y en centímetros (aproximado). La segunda la potencia (típica) de la lámpara.

La tercera ("ángulo flood") es el ángulo de emisión (de haz) cuando el foco está ajustado en posición angular (cerca de lente) y el multiplicador de longitud. Multiplica este número por la distancia del foco a la escena y tienes la longitud del espacio iluminado.

La cuarta ("Ángulo spot") es el ángulo de emisión en posición concentrada y el multiplicador para conocer el espacio de escena abarcado.

La quinta el rendimiento por mil en angular. Es el número de candelas emitidas por el foco por cada mil lúmenes generados por la lámpara. La última columna es el rendimiento por mil en la posición de haz concentrado.

Fijate que todos los focos tienen una posición angular en la que el rendimiento es de 1000 candelas por cada 1000 lúmenes.

Fresnel						Angula r	Concentrado	Relación de control Ratio pasos	
Modelo	Potencias	Ángulo flood		Ángulo spot					
4,5" / 11cm	200w	70º	1,4	21º	0,37				
6" / 15cm	200w, 575w	58º	1,11	15º	0,26	325	4400	13, 5	3+3/4
8" / 20cm	575w, 1200w	65º	1,27	15º	0,26	580	6400	11	3+1/2
10" / 25cm	1200w, 2500w	55º	1,04	20º	0,35	666	6800	10, 2	3+1/3
14" / 35cm	2500w, 6K	63º	1,23	15º	0,26	428	6400	15	4
25" / 64cm	12K, 18K	22º	0,39	66,5º	1,31	400	6300	15, 75	4

#### Coberturas de fresnel

$$\text{rendimiento} = \frac{R_{spot} - R_{flood}}{A_{flood} - A_{spot}} (A_{flood} - x) + R_{flood}$$

Donde *rendimiento* es el factor de conversión fotométrica que queremos conocer,  $R_{spot}$  es la conversión fotométrica en posición spot,  $R_{flood}$  es la correspondiente a la máxima cobertura, flood.  $A_{flood}$  y  $A_{spot}$  son los ángulos en posición angular y concentrada respectivamente. El ángulo con que queremos trabajar es  $x$ .

**Recortes**

Ángulo en grados	Cd por cada mil lm
5	160.610
10	68.000
19	40.500
26	19.400
36	10.250
50	4.250

**Softlight**

## Sistema internacional

	6,25" (15,875cm)			8" (20,32cm)			8"x17" (20,32x43,18)			18" (45,72cm)		
Potencia vatios	600w			650w			2000w			4000w		
Distancia en metros	lux	f	Cober 64°	lux	f	Cober 70°	lux	f	Cober 100°x94°	lux	f	Cober 70°
1	2176	5	64°	2888	5,8	70°	8800	10	100°x94°	13600	13	
1,5	1100	3,6		1474	4,1		3250	6,2		8390	9	
2	597	2,7		800	3,1		1185	3,8		4861	8	
2,5	390	2,1		512	2,4		721	3		2710	5,6	
3	268	1,8		336	2		454	2,3		1633	4,3	
3,5	196	1,5		233	1,7		283	1,8		1329	4	
4	173	1,4		202	1,5		334	2		1100	3,6	

### 3.4 Ángulos de cobertura

A	Di	Cob	A	Di	Cob	A	Di	Cob	A	Di	Cob	A	Di	Cob	A	Di	Cob
120	1	3,46	75	1	1,53	57	1	1,09	45	1	0,83	30	1	0,54	12	1	0,21
120	2	6,93	75	2	3,07	57	2	2,17	45	2	1,66	30	2	1,07	12	2	0,42
120	3	10,39	75	3	4,6	57	3	3,26	45	3	2,49	30	3	1,61	12	3	0,63
120	4	13,86	75	4	6,14	57	4	4,34	45	4	3,31	30	4	2,14	12	4	0,84
120	5	17,32	75	5	7,67	57	5	5,43	45	5	4,14	30	5	2,68	12	5	1,05
120	6	20,78	75	6	9,21	57	6	6,52	45	6	4,97	30	6	3,22	12	6	1,26
120	7	24,25	75	7	10,74	57	7	7,6	45	7	5,8	30	7	3,75	12	7	1,47
120	8	27,71	75	8	12,28	57	8	8,69	45	8	6,63	30	8	4,29	12	8	1,68
120	9	31,18	75	9	13,81	57	9	9,77	45	9	7,46	30	9	4,82	12	9	1,89
120	10	34,64	75	10	15,35	57	10	10,86	45	10	8,28	30	10	5,36	12	10	2,1
120	11	38,11	75	11	16,88	57	11	11,95	45	11	9,11	30	11	5,89	12	11	2,31
120	12	41,57	75	12	18,42	57	12	13,03	45	12	9,94	30	12	6,43	12	12	2,52
120	13	45,03	75	13	19,95	57	13	14,12	45	13	10,77	30	13	6,97	12	13	2,73
120	14	48,5	75	14	21,49	57	14	15,2	45	14	11,6	30	14	7,5	12	14	2,94
120	15	51,96	75	15	23,02	57	15	16,29	45	15	12,43	30	15	8,04	12	15	3,15
120	18	62,35	75	18	27,62	57	18	19,55	45	18	14,91	30	18	9,65	12	18	3,78
120	20	69,28	75	20	30,69	57	20	21,72	45	20	16,57	30	20	10,72	12	20	4,2
120	25	86,6	75	25	38,37	57	25	27,15	45	25	20,71	30	25	13,4	12	25	5,26
105	1	2,61	65	1	1,27	53	1	1	37	1	0,67	20	1	0,35	7	1	0,12
105	2	5,21	65	2	2,55	53	2	1,99	37	2	1,34	20	2	0,71	7	2	0,24
105	3	7,82	65	3	3,82	53	3	2,99	37	3	2,01	20	3	1,06	7	3	0,37
105	4	10,43	65	4	5,1	53	4	3,99	37	4	2,68	20	4	1,41	7	4	0,49
105	5	13,03	65	5	6,37	53	5	4,99	37	5	3,35	20	5	1,76	7	5	0,61
105	6	15,64	65	6	7,64	53	6	5,98	37	6	4,02	20	6	2,12	7	6	0,73
105	7	18,25	65	7	8,92	53	7	6,98	37	7	4,68	20	7	2,47	7	7	0,86
105	8	20,85	65	8	10,19	53	8	7,98	37	8	5,35	20	8	2,82	7	8	0,98
105	9	23,46	65	9	11,47	53	9	8,97	37	9	6,02	20	9	3,17	7	9	1,1
105	10	26,06	65	10	12,74	53	10	9,97	37	10	6,69	20	10	3,53	7	10	1,22
105	11	28,67	65	11	14,02	53	11	10,97	37	11	7,36	20	11	3,88	7	11	1,35
105	12	31,28	65	12	15,29	53	12	11,97	37	12	8,03	20	12	4,23	7	12	1,47
105	13	33,88	65	13	16,56	53	13	12,96	37	13	8,7	20	13	4,58	7	13	1,59
105	14	36,49	65	14	17,84	53	14	13,96	37	14	9,37	20	14	4,94	7	14	1,71
105	15	39,1	65	15	19,11	53	15	14,96	37	15	10,04	20	15	5,29	7	15	1,83
105	18	46,92	65	18	22,93	53	18	17,95	37	18	12,05	20	18	6,35	7	18	2,2
105	20	52,13	65	20	25,48	53	20	19,94	37	20	13,38	20	20	7,05	7	20	2,45
105	25	65,16	65	25	31,85	53	25	24,93	37	25	16,73	20	25	8,82	7	25	3,06
90	1	2	60	1	1,15	50	1	0,93	35	1	0,63	15	1	0,26	3	1	0,05
90	2	4	60	2	2,31	50	2	1,87	35	2	1,26	15	2	0,53	3	2	0,1
90	3	6	60	3	3,46	50	3	2,8	35	3	1,89	15	3	0,79	3	3	0,16
90	4	8	60	4	4,62	50	4	3,73	35	4	2,52	15	4	1,05	3	4	0,21
90	5	10	60	5	5,77	50	5	4,66	35	5	3,15	15	5	1,32	3	5	0,26
90	6	12	60	6	6,93	50	6	5,6	35	6	3,78	15	6	1,58	3	6	0,31
90	7	14	60	7	8,08	50	7	6,53	35	7	4,41	15	7	1,84	3	7	0,37
90	8	16	60	8	9,24	50	8	7,46	35	8	5,04	15	8	2,11	3	8	0,42
90	9	18	60	9	10,39	50	9	8,39	35	9	5,68	15	9	2,37	3	9	0,47
90	10	20	60	10	11,55	50	10	9,33	35	10	6,31	15	10	2,63	3	10	0,52
90	11	22	60	11	12,7	50	11	10,26	35	11	6,94	15	11	2,9	3	11	0,58
90	12	24	60	12	13,86	50	12	11,19	35	12	7,57	15	12	3,16	3	12	0,63
90	13	26	60	13	15,01	50	13	12,12	35	13	8,2	15	13	3,42	3	13	0,68
90	14	28	60	14	16,17	50	14	13,06	35	14	8,83	15	14	3,69	3	14	0,73
90	15	30	60	15	17,32	50	15	13,99	35	15	9,46	15	15	3,95	3	15	0,79
90	18	36	60	18	20,78	50	18	16,79	35	18	11,35	15	18	4,74	3	18	0,94
90	20	40	60	20	23,09	50	20	18,65	35	20	12,61	15	20	5,27	3	20	1,05
90	25	50	60	25	28,87	50	25	23,32	35	25	15,76	15	25	6,58	3	25	1,31