

Les sèries d'apertura i velocitat

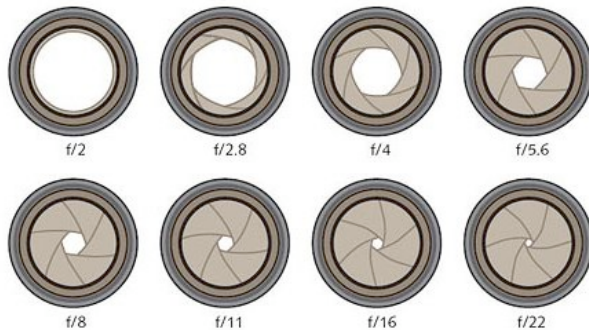
f	2	2,8	4,0	5,6	8	11	16	22	...
v	...	1/1000	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30	1/15	....
ISO	...	...	50	100	200	400	800	1600	....

Ja hauríem d'estar habituats amb aquestes sèries, és més, és probable que fins i tot les coneguem de memòria. Sí però no coincideixen amb les de la meua càmera... Ja ho sé, per això faig aquest apartat, per poder-ho explicar.

L'apertura:

Els números 'f' son una mesura de quant obert tenim el diafragma. Ja sabem, pel símil de l'aixeta i el recipient, que l'apertura queda representat pel cabdal d'aigua: més obert més llum entra. És fàcil.

Però d'on venen els números 'f'?



El número 'f' és la relació entre distància focal i apertura real de l'objectiu:

$$f = \frac{\text{distància focal}}{\text{diàmetre de l'apertura}}$$

És a dir, un objectiu de distància focal 50 mm on el diàmetre de l'apertura del diafragma sigui de 50 mm en direm que té una apertura f/1. Senzill no?

A partir d'aquí, a mesura que anem tancant el diafragma el número f (per la fórmula) anirà augmentant. Quant?

Senzill. Si volem reduir l'entrada de llum la meitat, per simples matemàtiques, el diàmetre del diafragma l'haurém de reduir per un factor $\sqrt{2}$. Ja hem trobat la sèrie. Si comencem per '1', anant multiplicant per $\sqrt{2}$ anirem obtenint els valors de la serie:

f/1 - f/1,4 - f/2 - f/2,8 - f/4 - f/5,6 - f/8 - f/11 - f/16 - f/22 - f/32 ...

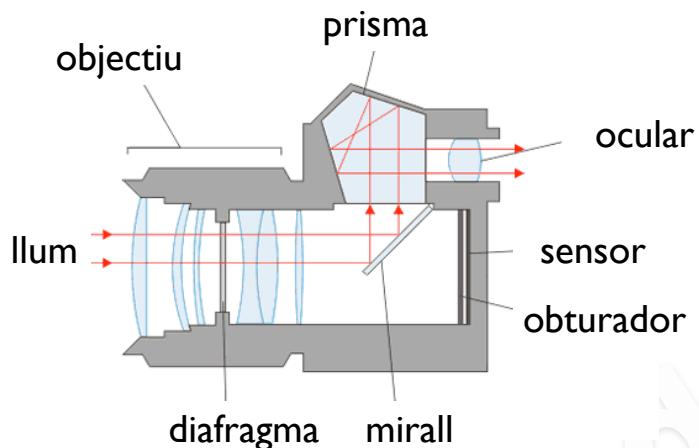
(o el que és el mateix, cada 2 elements de la serie es multiplica per 2)

Però la majoria de les càmeres permeten tancar o obrir el diafragma en increments d'1/3, quedant la sèrie que podeu veure a les vostres càmeres: (entre els números taronja hi ha un f-stop)

f/1 - 1,1 - 1,2 - f/1,4 - 1,6 - 1,8 - f/2 - 2,2 - 2,5 - f/2,8 - 3,2 - 3,5 - f/4 - 4,5 - 5,0 - f/5,6 - 6,3 - 7,1 - f/8 - 9 - 10 - f/11 - 13 - 14 - f/16 - 18 - 20 - f/22 - 25-29 - f/32 ...

La velocitat:

En el cas de la velocitat de l'obturador la unitat de mesura és més senzilla, és el 'segon', si bé els temps per sota de 1 segon és representen en forma de fraccions i això a vegades pot enredar-nos.



La velocitat representa, per tant, el temps que l'obturador s'obre per deixar passar la llum al sensor.

La sèrie més comú és:

....4" - 2" - 1" - 1/2 - 1/4 - 1/8 - 1/15 - 1/30 - 1/60 - 1/125 -
1/250 - 1/500 - 1/1000 - 1/2000

La relació de cada valor és '2'. 1/250 és el doble de temps que 1/500. 1/250 representa 'una dues-centes-cinquanta part d'un segon'.

Com passava amb l'apertura, les vostres càmeres poden aportar valors intermitjos, a intervals normalment d'1/3. Així ens podem trobar:

....4" - 3"2 - 2"5 - 2" - 1"6 - 1"3 - 1" - 0"8 - 0"6 - 0"5 - 0"4 - 0"3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 13 - 15 - 20 - 25 - 30 - 40 - 50 - 60 - 80
- 100 - 125 - 160 - 200 - 250 - 320 - 400 - 500 - 640 - 800 - 1000 - 1250 - 1600 - 2000 -

Fixeu-vos que la impossibilitat del 'display' de la càmera de representar 'fraccions' provoca una representació una mica estranya. 0"3 vol dir 0,3 segons, mentre que '4' vol dir 1/4 de segon. En taronja veieu la sèrie en segons però a partir del valor '4' representa 'fraccions de segon'.