

Factor de Incremento de la Exposición para Objetivos Asimétricos

“**AP**” = Aumento Pupilar

Donde “**P Out**”, = Diámetro de la pupila de salida

Donde “**P In**”, = Diámetro de la pupila de entrada

$$AP = \frac{P \text{ Out}}{P \text{ In}}$$

Primeramente debemos de calcular el aumento pupilar en objetivos asimétricos:

Ejemplo:

Si un objetivo tiene un aumento pupilar de **salida** de “**31,9**”

y un aumento pupilar de **entrada** de “**44,0**”

$$AP = \frac{31,9}{44,0}$$

De ésta manera, sólo tendremos que realizar la división

$$AP = 0,72 \text{ (aumento pupilar)}$$

NOTA: la siguiente fórmula es para objetivos colocados en su posición normal

“**EIF**” = Factor de Incremento de la Exposición

“**m**” = Aumento en “**X**”

“**p**” = Aumento Pupilar

$$EIF = \frac{m}{p} + 1^2$$

Ejemplo:

De ésta manera, aplicamos la fórmula con los valores:

$$EIF = \frac{3}{0,72} + 1^2$$

Para a continuación resolver la fórmula:

$$EIF = \frac{3}{0,72} + 1^2 = (4.16 + 1)^2$$

$$5.16^2 = 26,62$$

Ahora debemos de multiplicar éste resultado “**26,62**”, por el valor de la velocidad de obturación que nos indicó la exposición de la toma

60, fracciones de segundo X 26.62 = 1597,2

Ahora debemos de ir incrementando pasos de exposición de la velocidad de exposición hasta llegar al valor indicado y calcular el resto:

60_{fs} | 125_{fs} | 250_{fs} | 500_{fs} | 1000_{fs} | = 597

+ 1paso + 1paso + 1paso + 1paso + 30% | $\frac{59}{100}$ Prácticamente un tercio de paso más: $\frac{1}{3}$

Relación entre Porcentajes:

Ahora debemos calcular que porcentaje restante ó excedente representa el valor añadido, en éste caso a partir de “**1000_{fs}**”, quedando un monto ó resto en éste caso de “**597**”, el cuál, debemos calcular para saber así, que porcentaje es la cantidad de “**597**” en relación al siguiente paso “**2000_{fs}**”, de obturación para saber así, la fracción equevalente

De ésta manera, vamos ha averiguar que porcentaje es “**597**”, de “**2000**”

Para lo cuál, haremos uso de una regla de tres:

$$\begin{array}{l} 2000 — 100\% \\ 597 — x \end{array}$$

Para a continuación simplificar la fórmula:

$$\frac{X = 597 \times 100}{2000} = \frac{59700}{2000} = 29.85$$

$$29.85 = 30 \quad \text{ó fracción: } \frac{30}{100}$$

Relación entre Porcentajes:

De ésta manera, podremos determinar que el incremento de la exposición para éste ejemplo sería de; cuatro pasos y un tercio

$$4 \frac{1}{3} \quad \text{ó} \quad 1000\text{fs} \frac{1}{3} \quad \text{ó} \quad 1333\text{fs}$$

NOTA: la siguiente fórmula es para objetivos colocados en su posición normal pero que son objetivos retrofocus ó telefotos asimétricos (fórmula alternativa)

“EIF” = Factor de Incremento de la Exposición

“Y” = Magnificación pupilar

“m” = Aumento en “X”

$$EIF = (1 + 1/Y.m)^2$$

Ejemplo:

Para éste ejemplo, haremos referencia a un aumento de 6x, con un objetivo 28mm, f3.5 de ésta manera, con un aumento pupilar de “0.26”, pocederemos a sustituir la fórmula:

$$EIF = (1 + 1/0.26 \cdot 6)^2$$

Para a continuación resolver la fórmula:

$$EIF = (1 + 3.84 \cdot 6)^2$$

$$EIF = (29.07)^2$$

$$EIF = 845.46$$

Ahora debemos de multiplicar éste resultado “**845,46**”, por el valor de la velocidad de obturación que nos indicó la exposición de la toma

60, fracciones de segundo X 845,46 = 50.728

Ahora debemos de ir incrementando pasos de exposición de la velocidad de exposición hasta llegar al valor indicado y calcular el resto:

$$60_{fs} | 125_{fs} | 250_{fs} | 500_{fs} | 1000_{fs} | 2000 | 4000 | 8000 | 16000 | 32000 | = 18.728$$

+ 1paso + 1paso + 1paso + 1paso + 1paso + 1paso + 1paso + 1paso + 1paso + 29.26% | $\frac{59}{1}$

Relación entre Porcentajes:

Ahora debemos calcular que porcentaje restante ó excedente representa el valor añadido, en éste caso a partir de “**32000_{fs}**”, quedando un monto ó resto en éste caso de “**18.728**”, el cuál, debemos calcular para saber así, que porcentaje es la cantidad de “**18.728**” en relación al siguiente paso “**64000_{fs}**”, de obturación para saber así, la fracción equeivalente

De ésta manera, vamos ha averiguar que porcentaje es “**18.728**”, de “**64000**”

NOTA: la siguiente fórmula es para objetivos colocados en posición Inversa

“**EIF**” = Factor de Incremento de la Exposición

“**m**” = Aumento en “**X**”

“**p**” = Aumento Pupilar

$$\mathbf{EIF = (m.p + 1)^2}$$

Ejemplo:

Para éste ejemplo, haremos referencia a un aumento de 3x, de ésta manera, pocederemos a sustituir la fórmula:

$$\mathbf{EIF = (3 \times 0,72 + 1)^2}$$

Para a continuación resolver la fórmula:

$$\mathbf{EIF = (3 \times 0,72 + 1)^2}$$

$$\mathbf{3.16^2 = 9,98}$$

Ahora debemos de multiplicar éste resultado “**9,98**”, que en terminos prácticos podríamos decir que es “**10**”, por el valor de la velocidad de obturación que nos indicó la exposición de la toma

60, fracciones de segundo X 10 = 600

Ahora debemos de ir incrementando pasos de exposición de la velocidad de exposición hasta llegar al valor indicado y calcular el resto:

$$60_{fs} \mid 125_{fs} \mid 250_{fs} \mid 500_{fs} \mid = 100$$

$$+ 1\text{ paso} + 1\text{ paso} + 1\text{ paso} + 10\% \mid \frac{1}{10}$$

Relación entre Porcentajes:

Ahora debemos calcular que porcentaje restante ó excedente representa el valor añadido, en éste caso a partir de “**500_{fs}**”, quedando un monto ó resto en éste caso de “**100**”, el cuál, debemos calcular para saber así, que porcentaje es la cantidad de “**100**” en relación al siguiente paso “**1000_{fs}**”, de obturación para saber así, la fracción equeivalente

De ésta manera, vamos ha averiguar que porcentaje es “**100**”, de “**1000**”

Para lo cuál, haremos uso de una regla de tres:

$$\begin{array}{l} 1000 — 100\% \\ 100 — x \end{array}$$

Para a continuación simplificar la fórmula:

$$\frac{X = 100 \times 100}{1000} = \frac{10000}{1000} = 10$$

$$10 = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$$

$$60_{fs} \mid 125_{fs} \mid 250_{fs} \mid 500_{fs} = 100$$

$$+ 1\text{ paso} + 1\text{ paso} + 1\text{ paso} + 10\% \mid \frac{1}{10}$$

$$\text{Incremento Total: } 3 \text{ pasos} + 10\% \mid \frac{1}{10}$$