



This manual is for reference and historical purposes, all rights reserved.

This creation is copyright© by M. Butkus, NJ, U.S.A.

These creations may not be sold or distributed without the expressed permission of the producer

I have no connection with any camera company

On-line camera manual library

If you find this manual useful, how about a donation of \$2 to:

M. Butkus, 29 Lake Ave., High Bridge, NJ 08829-1701

and send your e-mail address so I can thank you.

Most other places would charge you \$7.50 for a electronic copy or

\$18.00 for a hard to read Xerox copy.

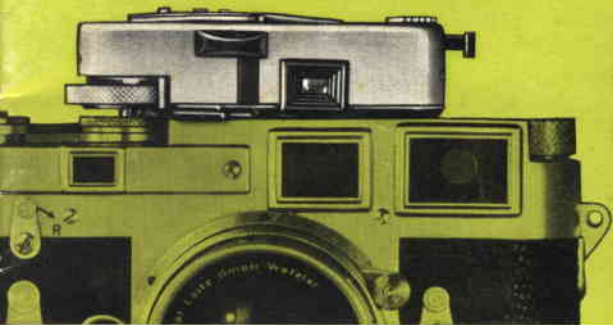
This will allow me to continue this site, buy new manuals and pay their shipping costs.

It'll make you feel better, won't it?

If you use Pay Pal, go to my web site

www.orphancameras.com and choose the secure PayPal donation icon.

MEDICION DE LUZ ENCUADRADA



con

Leica-METER MR

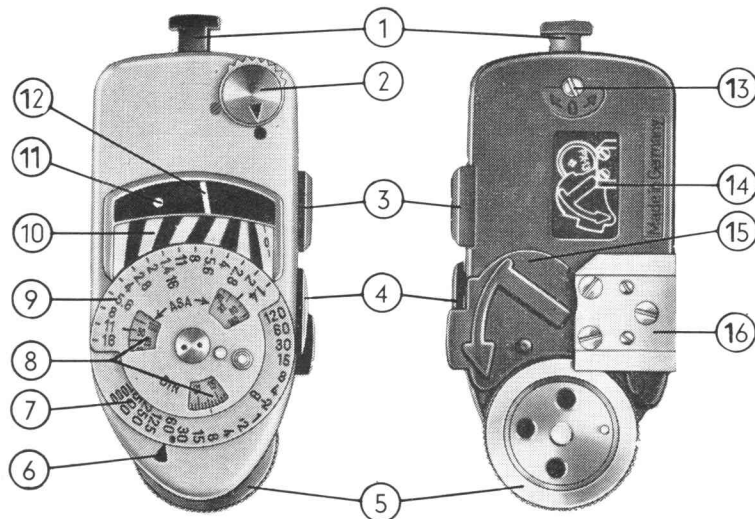
Su Leicameter MR

es un fotómetro de precisión con fotoresistencia de Sulfito de Cadmio. Se ha construido para usarlo con las cámaras Leica M2 y M3 y se acopla directamente con su botón de velocidades. Su principal ventaja frente a los modelos anteriores es la gran sensibilidad y el pequeño ángulo de medición, que corresponde aproximadamente al ángulo de imagen del objetivo Leica de 90 mm. Por esto es posible visar la parte más importante de todo el campo de la fotografía, para determinar la iluminación necesaria, mediante el marco de 90 mm del visor Leica, y con ello aumentar sensiblemente la calidad de la medición.

Podrá Vd. ver que el medir con el Leicameter MR es sumamente fácil, en cuanto conozca un poco el aparato. El presente folleto no solo le explicará todo el funcionamiento del aparato sino que también le orientará sobre todos los problemas que se le puedan presentar en cuanto a fotometría se refiere.

Le deseamos mucha satisfacción y un éxito con su nuevo Leicameter MR.

Descripción sumaria con instrucciones para su uso.



- 1. Pulsador de medición.** – Apretando este botón suelta Vd. el indicador para medir la luz. Al soltar el botón el indicador queda automáticamente parado en la posición correspondiente. Para una medición mantenga el botón unos 2 segundos apretado.
- 2. Conmutador de alcance de medición.** – Para mediciones con luz clara gire el conmutador de manera que la flecha señale el punto negro, con luz débil en el punto rojo. Al aire libre ponga siempre la flecha en el punto negro (véase pg. 10).
- 3. Ventanilla de entrada de la luz** con óptica para la fotoresistencia. Esta determina el campo de medición del fotómetro, que corresponde aproximadamente al campo del marco del visor de 90 mm de las cámaras Leica M 2 y M 3.

4. **Botón para comprobar la pila.** – Deslice Vd. este botón hasta el tope en dirección a la ventanilla de entrada de la luz (3), para comprobar la pila (Mallory PX 13). El indicador (12) debe quedar dentro del punto de prueba de la pila (11), (véase página 6).
5. **Botón estriado con punta de acoplamiento.** Sirve para mover las escalas (7) y (9) y acoplándolo a la Leica sirve también para graduar los tiempos de exposición en la cámara.
6. **Marca triangular negra** para señalar los tiempos de exposición.
7. **Escala de tiempos** para tiempos de exposición de $\frac{1}{1000}$ segundos – 120 segundos.
8. **Escala de sensibilidad de la película** para regular la sensibilidad de la película según DIN ó ASA.
9. **Escala de diafragmas** negra para luz fuerte y roja para luz débil, según se haya puesto la flecha en el punto negro ó en el rojo (2).
10. **Escala a franjas** negras y plateadas alternativamente en la cual con una sola mirada puede leerse claramente el diafragma.
11. **Punto de prueba de la pila.** Véase el nº 4.
12. **Indicador del valor de medición.** El indicador se suelta apretando el botón de medición (1) y se para al soltarlo.
13. **Tornillo para la puesta a cero del indicador** (en el caso de que se haya movido) Para ello es necesario sacar la pila y apretar el pulsador de medición (1). (Véase página 13).
14. **Instrucciones** para la colocación adecuada de la pila Mallory PX 13.
15. **Tapa de la caja de la pila.** Coloque el botón estriado (5) sobre un valor de la escala de tiempos entre 2 y 4 segundos, entonces puede Vd. sacar la tapa haciéndola girar en dirección a la flecha.
16. **Pié** para poner el fotómetro en la pinza para accesorios de las cámaras Leica M 2 y M 3.

Índice

Comprobación de la pila	pág. 6
Colocación del Leicameter MR en la cámara	pág. 8
Regulación de la sensibilidad de la película y consideración de los factores de los filtros	pág. 9
Comprobación del fotómetro con película y cámara	pág. 9
Elección del alcance de medición	pág. 10
Campo de medición del Leicameter MR	pág. 10
Funcionamiento al medir	pág. 11
Control de la posición del indicador a cero	pág. 13
Los cuatro métodos fundamentales de medición	pág. 13
Instrucciones generales para la medición	pág. 18
Datos técnicos	pág. 22

Comprobación de la pila

La pila de mercurio Mallory PX 13 tiene una duración de aproximadamente dos años, usándola normalmente. Para comprobar su estado, deslizar el botón (4) hasta el tope en dirección a la ventanilla de entrada de la luz (3) y sostener el botón en esta posición. El pulsador de medición (1) no debe tocarse. Si la pila está aún en buen estado, el indicador (12) quedará en toda su anchura dentro del punto blanco de comprobación de la pila (11). Caso de que la parte inferior del indicador quede por debajo del punto (11) deberá cambiarse la pila por una Mallory PX 13 nueva. Para ello colocar el botón estriado (5) en un tiempo entre 2 y 4 segundos, y mover la tapa (15) de la pila en dirección a la flecha hasta que quede la pila libre. Al colocar la nueva pila vigilar que ésta esté en la posición correcta, según instrucciones (14) de la base del fotómetro. Se aconseja, antes de emprender un viaje, cambiar previsoramente una pila algo vieja. Las pilas

Índice

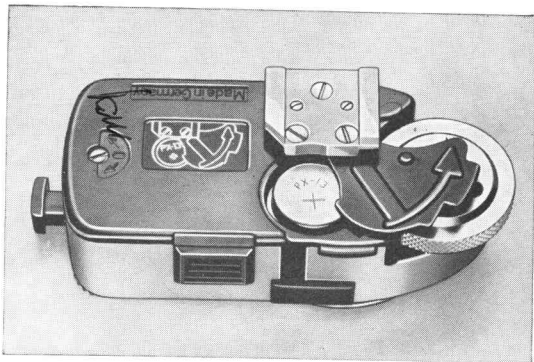
Comprobación de la pila	pág. 6
Colocación del Leicameter MR en la cámara	pág. 8
Regulación de la sensibilidad de la película y consideración de los factores de los filtros	pág. 9
Comprobación del fotómetro con película y cámara	pág. 9
Elección del alcance de medición	pág. 10
Campo de medición del Leicameter MR	pág. 10
Funcionamiento al medir	pág. 11
Control de la posición del indicador a cero	pág. 13
Los cuatro métodos fundamentales de medición	pág. 13
Instrucciones generales para la medición	pág. 18
Datos técnicos	pág. 22

Comprobación de la pila

La pila de mercurio Mallory PX 13 tiene una duración de aproximadamente dos años, usándola normalmente. Para comprobar su estado, deslizar el botón (4) hasta el tope en dirección a la ventanilla de entrada de la luz (3) y sostener el botón en esta posición. El pulsador de medición (1) no debe tocarse. Si la pila está aún en buen estado, el indicador (12) quedará en toda su anchura dentro del punto blanco de comprobación de la pila (11). Caso de que la parte inferior del indicador quede por debajo del punto (11) deberá cambiarse la pila por una Mallory PX 13 nueva. Para ello colocar el botón estriado (5) en un tiempo entre 2 y 4 segundos, y mover la tapa (15) de la pila en dirección a la flecha hasta que quede la pila libre. Al colocar la nueva pila vigilar que ésta esté en la posición correcta, según instrucciones (14) de la base del fotómetro. Se aconseja, antes de emprender un viaje, cambiar previsoramente una pila algo vieja. Las pilas

pueden obtenerse en cualquier tienda de fotografía.

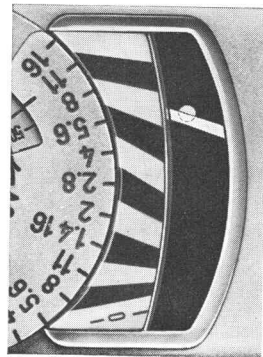
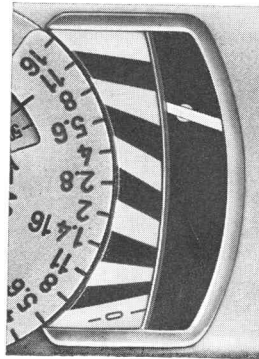
Atención: Le rogamos use siempre que le sea posible la pila Mallory PX 13, la cual se fabrica especialmente para fotómetros. El que otra pila de las mismas medidas sirva o no, puede Vd. comprobarlo con la prueba de pilas. Caso de que sirviera tendría que quedar el indicador en toda su anchura dentro del punto blanco (11) de prueba de pilas.



Grabado superior: Caja de la pila abierta parcialmente.

Grabado inferior izquierdo: Pila en buen estado.

Grabado inferior derecho: Cambiar la pila.



Colocación del Leicameter MR en las cámaras Leica M 2 y M 3

Coloque el botón de velocidades del obturador sobre „B”. Haga girar el botón estriado (5) del fotómetro en la dirección de la flecha hasta el tope. En esta posición puede Vd. levantar un poco el botón y continuar girando en la dirección de la flecha. Entonces ponga Vd. el pié (16) del fotómetro hasta el tope en la pinza para accesorios de la Leica. Para acoplarlo con el botón de colocación del obturador de la Leica haga girar el botón estriado (5) un poco hacia atrás, hasta que se hunda y quede enclavado.

Quedan así acoplados la Leica y el fotómetro. En el triángulo negro (6) puede Vd. leer los tiempos de obturación.

Para sacarlo haga girar el botón estriado (5) de nuevo hasta „B”, levántelo y sáquelo haciéndolo girar en la dirección de la flecha.



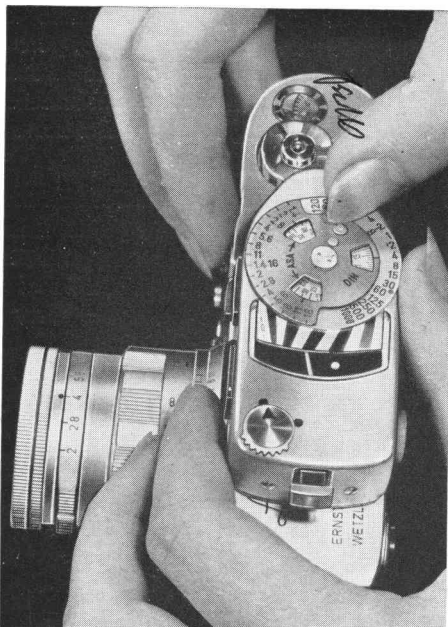
Regulación de la sensibilidad de la película y consideración de los factores de los filtros

En la escala (8) de sensibilidad de la película señalada con DIN y ASA, ponga Vd. la sensibilidad correspondiente a la película que use. Para tener en cuenta los factores de los filtros divida Vd. el valor de sensibilidad en ASA por el factor de filtro y ponga el valor que obtenga (que será menor) en la escala ASA. De manera que, si Vd. pone por ejemplo un valor ASA de 100 y trabaja con un filtro cuyo factor es 2,5, pondrá Vd. entonces un valor ASA de 40.

Atención: No olvide Vd. por favor de volver a colocar el valor primitivo en la escala de sensibilidad de la película, en el caso de que vuelva Vd. a fotografiar sin filtro.

Comprobación del fotómetro con la película y la cámara

El Leicameter le da a Vd. datos exactos de luminosidad, tanto para película en blanco y negro como en color, siempre que coloque Vd. la sensibilidad de película que el fabricante le aconseja. Pero si quiere Vd. obtener una fotografía según su gusto, más o menos iluminada, le aconsejamos hacer concordar la película, la cámara y el fotómetro mediante algunas fotografías de prueba e ir cambiando la sensibilidad de película para corregirla.



Elección del alcance de medición

El Leicameter MR posee dos alcances de medición, uno rojo para escasa claridad y otro negro para mucha claridad o luz fuerte. En el alcance negro se ha puesto un diafragma en el paso de los rayos del fotómetro. Mediante el botón de cambio (2) pone Vd. el alcance de medición apropiado a cada caso. En el caso de que con el 2º alcance (negro) obtuviera Vd. resultados que estuvieran por debajo del 3º campo, cambie Vd. entonces por favor al 1º alcance (rojo). De esta manera leerá Vd. mejor los resultados. Es de aconsejar que, **al aire libre se utilice siempre el alcance de medición negro**, para evitar así un posible „deslumbramiento“ de la fotoresistencia. No es que sufra algún daño con el alcance de medición rojo, pero al cambiarlo al alcance negro necesita algún tiempo para reponerse del deslumbramiento. Evite Vd. también si es posible por el mismo motivo, el dirigir el Leicameter MR hacia el sol. Asegúrese también por favor de que el botón de cambio (2) haya dado vuelta hasta el tope.

Campo de medición del Leicameter MR

El ángulo de medición (!) del Leicameter MR se ha obtenido tan pequeño, que corresponde aproximadamente al campo de imagen de 90 mm del visor de la Leica. Por esto, cuando mira Vd. a través del visor de la Leica M 2 ó M 3, el marco luminoso de 90 mm, es el campo de medición que capta el fotómetro.



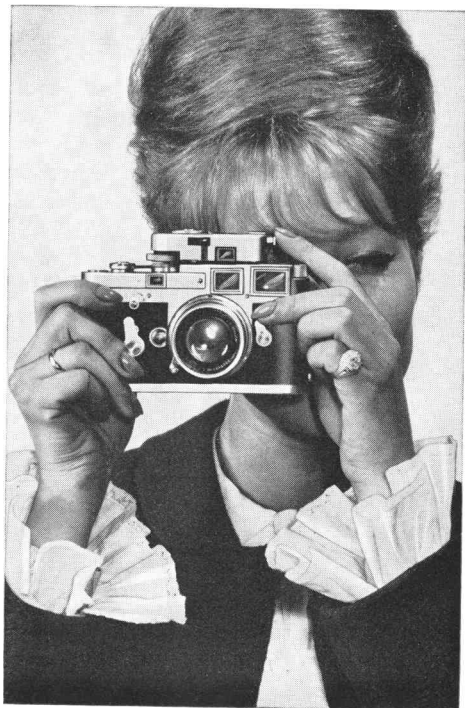
(!) Ángulo de medición – $2 \times$ ángulo captado, según DIN 19010.

Instrucciones para la medición

Para hacer visible el marco luminoso de 90 mm en el visor Leica, apriete Vd. con el dedo medio de la mano izquierda el selector del campo de imagen de su Leica, hacia dentro en dirección al objetivo. Mire Vd. entonces a través del marco luminoso de 90 mm hacia la parte del objeto que desee captar y apriete con el índice de la mano izquierda el pulsador de medición (1) hasta el tope. De este modo queda suelto el medidor, la pila conectada y el fotómetro está a punto para medir. Suelte Vd. despacio el pulsador al cabo de unos 2 segundos. De este modo el indicador permanecerá fijo en la medición efectuada.

Caso de que use Vd. alguna vez el Leicameter MR sin la cámara, dirija Vd. el instrumento hacia las partes fotográficamente principales del objeto a fotografiar. En este caso se aconseja de ser posible la medición del objeto de cerca (véase pág. 14).

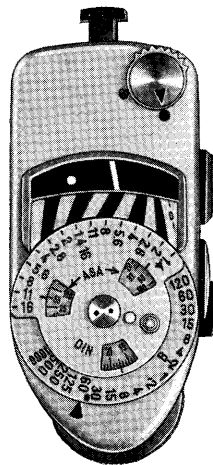
En la página 13 encontrará Vd. una descripción de los 4 métodos fundamentales de medición que pueden adaptarse al Leicameter MR, así como otras instrucciones para la fotografía.



Las indicaciones de su Leicameter MR puede Vd. valorarlas como sigue:

Con diafragma elegido previamente

Haciendo girar el botón estriado (5), haga Vd. concordar el diafragma deseado de la escala de diafragmas (9) con el canal en el que marca el indicador. Si el conmutador de alcance de medición (2) está en el punto rojo, haga Vd. servir la escala roja, y si está en el negro haga servir la escala negra. Con ello tendrá en la cámara el tiempo de exposición adecuado. En el triángulo negro (6) podrá Vd. leer el valor.



Con tiempo de exposición elegido previamente

Haciendo girar el botón estriado (5), ponga Vd. el tiempo de exposición que desee en la marca triangular negra (6), lea Vd. el diafragma correspondiente, señalado por el indicador en el canal y traspase este valor al objetivo.

El botón estriado (5) está acoplado con el botón de velocidades del obturador de la Leica para tiempos de $\frac{1}{1000}$ – 1 segundo. En todo el alcance puede Vd. poner valores intermedios, con 2 excepciones: entre $\frac{1}{8}$ – $\frac{1}{15}$ segundo y entre $\frac{1}{30}$ – $\frac{1}{50}$ segundo, el botón estriado (5) debe fijarse en los tiempos señalados.

Para tiempos de exposición mayores de 1 segundo ponga Vd. el botón estriado (5), levantándolo, a la posición «B» y continúe girándolo como para sacarlo (véase pág. 8). En el fotómetro podrá Vd. entonces leer los valores superiores a 1 segundo. El punto rojo entre «30» y «60» de la escala de tiempos (7) significa $\frac{1}{50}$ segundo. Se ha determinado para la sincronización del flash y corresponde al pequeño rayo rojo que se encuentra en el botón de velocidades del obturador de la Leica.

Control de la posición a cero del indicador

Si el indicador al sacar la pila (véase Comprobación de la pila) y apretar el pulsador de medición (1) no se pone de nuevo a la posición cero, puede ajustarse haciendo girar el tornillo (13) marcado con un 0, de la parte baja del fotómetro con la ayuda de un pequeño destornillador.

Los 4 métodos fundamentales de medición

Ahora que ya conoce Vd. su Leicameter MR, encontrará a continuación una descripción de los principales métodos de medición que pueden seguirse para la medición de la luz reflejada por el objeto a fotografiar, con el Leicameter MR, considerando su pequeña ángulo de medición.

En la mayoría de los casos le será a Vd. posible usar la medición del objeto.

1. La medición del objeto.

Con este sistema se mide el objeto a fotografiar desde el punto donde está la cámara. Las faltas de iluminación que pudieran surgir con este método, con el Leicameter MR disminuyen al poder visar en combinación con la Leica M2 ó M3, las partes más iluminadas de la fotografía. Si quiere Vd. por ejemplo fotografiar un paisaje, puede Vd. visar las partes de cielo claras, entonces inclina Vd. hacia delante su Leica con el Leicameter acoplado hasta que el cielo claro desaparezca del visor y hace Vd. entonces la medición con el fotómetro.

2. La medición del objeto de cerca.

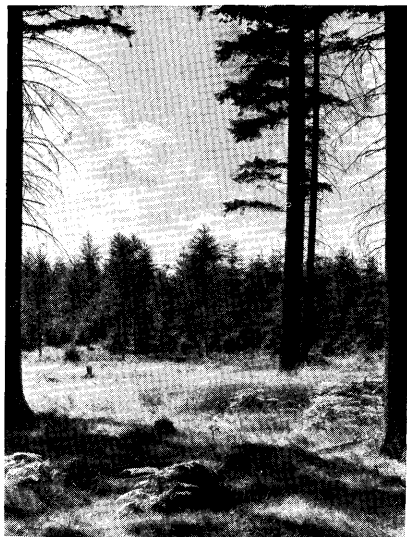
Si el objeto o las condiciones de fotografía lo permiten, puede Vd. efectuar una medición de cerca desde 15 a 30 cm de distancia, de las partes fotográficamente principales del objeto. Si en la fotografía en colores debe reproducirse perfectamente el tono de la piel, el método de la medición de cerca del objeto es el más apropiado, pues en este caso las partes restantes no entrarán en la medición.

Tenga por favor cuidado de que en este método de medición no se interponga su propia sombra en el campo de medición del fotómetro y que para su medición de cerca tome una parte de tonalidad media, en comparación con las demás partes del objeto a fotografiar, siempre que no desee Vd. alcanzar un efecto especial. Si mide Vd. una cara que esté muy iluminada y el resto del objeto a fotografiar aún tiene más partes claras, se aconseja poner un diafragma inmediato inferior del que indique el fotómetro, para evitar sobre-exposiciones.



Corresponde a 1. Medición del objeto

Corresponde a 2. Medición del objeto de cerca



3. Lá medición de un objeto sustitutivo.

Hay situaciones en las cuales no es posible medir el objeto que se desea fotografiar. Esto sucede a menudo con objetos situados lejos, al igual que con fotografías a cortas distancias, en las que por cualquier motivo no es posible acercarse más para hacer la medición, también sucede al querer medir objetos relativamente pequeños. En estos casos le resulta a Vd. sumamente fácil y práctico hacer la medición con un objeto sustitutivo, siempre y cuando la iluminación de dicho sustitutivo sea igual a la del objeto que se desee fotografiar. Un buen objeto sustitutivo es su propia mano, debe sostenerla de modo que quede iluminada de la misma manera que las principales partes del objeto a fotografiar. Es necesario no obstante, que el sustitutivo sea parecidas tonalidades que el objeto a fotografiar. Caso de no ser así, deberá Vd. poner más o menos diafragma, según la diferencia de tonos.

4. La medición de la claridad del ambiente.

Use Vd. este método de medición cuando el objeto a fotografiar sea extraordinariamente rico en contrastes, y cuando haya muchas y diversas claridades en dicho objeto. La forma más sencilla de este método de medición consiste en efectuar dos mediciones de las partes más clara y más oscura del objeto a fotografiar. Para ello mire Vd. con el visor de la Leica hacia las dos partes mencionadas y calcule una exposición que esté entre los dos valores resultantes. Si por ejemplo para la parte más clara del objeto le resulta un diafragma 11 y para la más oscura, con el mismo obturador, resulta un diafragma de 2,8 ponga Vd. un diafragma 5,6 con el mismo tiempo de obturación. De esta manera queda en ambas partes un margen de 2 grados de diafragma.



Corresponde a 3. Medición de un objeto sustitutivo



Corresponde a 4. Medición de la claridad del ambiente

Instrucciones generales para la medición

Para elegir las partes del objeto que se medirán, y para las correcciones de la exposición en casos especiales, son importantes las siguientes instrucciones:

Casi todos los objetos a fotografiar constan de distintas partes claras. Si escoge Vd. con su Leicameter una parte muy oscura para medir, entonces las restantes partes de la imagen le quedarán sobrecargadas de luz. En cambio si mide Vd. las partes más claras del objeto, obtendrá una fotografía demasiado oscura. Si mide Vd. por el contrario una parte del objeto de claridad media (excepto en el caso de que quiera conseguir algún efecto especial), o mide Vd. un campo que contenga por igual partes claras y oscuras, entonces observará que las partes claras y las oscuras en la fotografía saldrán proporcionalmente más claras unas y más oscuras las otras.

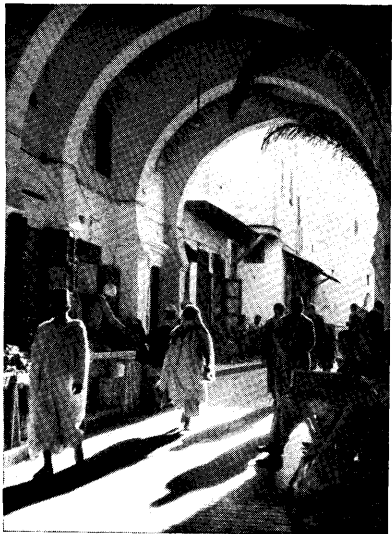
Hay una pequeña excepción en las fotografías en color. En esta clase de película una sobre-exposición produce peores efectos en la fotografía, que una exposición débil. Por este motivo deben escogerse para la medición con este tipo de película, **las partes más claras** del objeto a fotografiar, aunque no las totalmente blancas.

A continuación damos unos cuantos ejemplos de fotografías, en los cuales es necesario hacer una corrección del tiempo de exposición:

Fotografías en la nieve:

Si en el campo de medición hay más de un 80% de nieve, debe Vd. hacer una exposición de un valor de diafragma superior.

Fotografía con distintas partes claras



Fotografía en la nieve



Fotografías de noche, y fotografías en las que en el campo de medición hay grandes partes poco iluminadas.

Se podrá hacer sólo una medición correcta, si tiene Vd. la posibilidad de captar la parte principal de la imagen haciendo una medición de cerca (véase pág. 14). Si no fuera posible, puede Vd. hacer una exposición de 1 ó 2 valores de diafragma menos, según la porción del campo iluminado débilmente (por ejemplo: El reflector ilumina en una revista de patinaje sobre hielo, sólo una pequeña parte).

Fotografías con iluminación lateral y contra-luces.

En las fotografías a contra-luz, como sucede si se hacen fotografías al exterior con el sol muy bajo, pueden ocurrir 3 cosas:

- a) Las partes más claras están bien iluminadas, las cosas o personas aparecen como siluetas.
- b) Las partes más claras están sobrecargadas de luz, las partes de sombra de los objetos o personas están bien iluminadas.
- c) Las partes más claras son algo demasiado claras, las partes de sombra son algo demasiado oscuras.

En el primer caso mida Vd. hacia las partes más claras, en el segundo las sombras (medición de cerca véase pág. 14). En el último caso mida Vd. las partes de sombra y ponga una exposición de un grado menos aproximadamente.

En una iluminación lateral, se aconseja la exposición mediante la medición de ambiente de claridad (véase pág. 16) con la cual la exposición queda determinada según las partes principales de la imagen, claras y oscuras.

Fotografía de un escenario



Fotografía contra-luz

Datos técnicos

Valores de calibración del Leicameter MR

Canal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Alcance 1 (rojo)	1,6	3,2	6,4	12,5	25	50	100	200	400	asb
	0,15	0,3	0,6	1,15	2,5	4,6	9,2	18,4	37	ft-L
Alcance 2 (negro)	200	400	800	1600	3200	6400	12500	25000	50000	asb
	18,4	37	75	150	300	600	1150	2300	4600	ft-L

asb = Apostilb (una unidad de la densidad de la luz)

ft-L = Footlambert (una unidad de la densidad de la luz)

Con 100000 asb o bien 9200 ft-L todavía es posible la medición. El indicador señala entonces más allá del canal 9., fuera del segundo alcance.

Angulo de medición.

Horizontal unos 21°, vertical unos 16°.

El ángulo de medición aqui dado corresponde al doble ángulo captado, según DIN 19010.