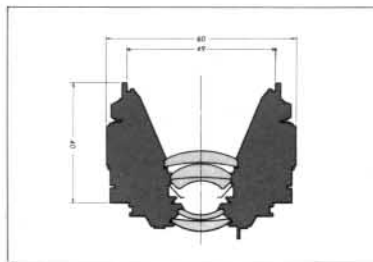


# ZUIKO MC AUTO-MACRO 1:3.5 f=50mm



Generally in close distance photography a standard focal length lens is used in conjunction with attachment lens or auto bellows. This Macro F3.5 is designed primarily for close focusing to meet the photographer's most exacting definition demands for close-ups, copying work and macro-photography. Usually in lenses of this type the lens barrel tends to become elongated at the closest focusing distance, but the design of this lens made a very compact configuration possible. Additionally, this is the first time that an automatic correction lens group that compensates for close distance aberrations has been built into a macro lens. Because of this new design, this lens produces resolution comparable to that of a standard or normal lens throughout the focusing range. The lens is multi-coated.

Its reproduction ratio is from 1/10 to 1/2 life size without attachments. With Extension Tube 25, it extends the limitation from 1/2 to 1:1 life size. But to get best results, it is recommended to use 1:1 Macro 80mm F4 in conjunction with Auto Bellows. Compatible focusing screens are 1-1 ~ 1-5, 1-10 and 1-13.

The 1-5 (microprism-clear field type) offers a brighter image, but the meter built into the OM-1 and OM-2 (on MANUAL) does not give correct light readings. With the OM-2 on AUTO, correct exposures are made on the film, but the meter needle does not give correct light readings.

## Specifications

**Focal length:** 50mm

**Angle of view:** 47°

**Optical construction:**

5 elements in 4 groups

**Diaphragm operation:** Automatic

**F stop range:** 3.5-22

**Minimum focus:** 0.23m (9-1/8")

**Minimum photographic range:**

48mm x 72mm (1-7/8" x 2-3/4")

**Focusing:** Straight helicoid

**Weight:** 200g (7-1/8 oz)

**Length:** 40mm (1-1/2")

**Maximum diam:** 60mm (2-3/8")

**Filter:** 49mm screw-in

(Automatic correction mechanism to compensate for close distance aberrations)

Pour effectuer des prises de vues à très courtes distances, les montures doivent être prévues pour donner un allongement de tirage considérable. Une nouvelle formule a permis de conférer au Zuiko Auto Macro un encombrement très réduit. Il est en outre, le premier du genre à être doté d'un groupe de lentilles mobiles. En raison de cette nouvelle formule, cet objectif possède un pouvoir de résolution remarquable sur la gamme des distances couvertes.

Il bénéficie d'un traitement multi-couches éliminant les réflexions parasites.

Les verres de visée interchangeables pouvant être utilisés avec cet objectif sont les types 1-1 ~ 1-5, 1-10 et 1-13.

Le 1-5 avec champ clair et réseau de microprismes donne la visée la plus claire, mais l'aiguille du posemètre n'indique pas l'exposition correcte (avec OM-2 en AUTO: l'exposition correcte est assurée sur le film, mais l'aiguille du viseur n'indique pas les vitesses exactes d'obturation).

## Características

**Focale:** 50mm

**Angle de champ:** 47°

**Construction optique:**

5 lentilles en 4 groupes

**Présélection du diaphragme:**

Automatique

**Ouverture:** 3,5 à 22

**Mise au point minimale:** 0,23m

**Cadrage minimal:** 48mm x 72mm

**Mise au point:**

Par vis hélicoïdale rectiligne

**Poids:** 200gr.

**Longueur:** 40mm

**Diamètre hors tout:** 60mm

**Filtres:** Monture à vis  $\phi = 49$ mm

(Avec mécanisme de correction automatique des aberrations à courte distance)

Für Nahaufnahmen wird gewöhnlich ein normalbrennweitiges Objektiv in Verbindung mit einer Vorsatzlinse oder einem Balgengerät benutzt. Mit einer Öffnung von 3,5 ist dieses Makro-Objektiv primär für kurze Einstellungen gedacht und entspricht den höchsten Ansprüchen für Nah-, Repro- und Makroaufnahmen. Entgegen der sonst üblichen, recht großen Tubusverlängerung bei der Einstellung von Objektiven dieses Typs auf kürzeste Aufnahmeentfernung, wurde hier die Entwicklung einer bemerkenswert kompakten Bauweise verwirklicht. Zusätzlich wurde erstmals bei einem Makro-Objektiv eine automatische Korrekturlinsengruppe (Floating Elements) eingebaut, die Bildfehler im Nahbereich ausgleicht. Durch diese neuartige Konstruktion erzeugt das Objektiv über den gesamten Einstellbereich eine Auflösung, die der eines normalbrennweitigen Objektivs vergleichbar ist. Dieses objektiv ist mehrschichten vergütet.

Die geeignetsten Einstellscheiben sind 1-1 ~ 1-5, 1-10 und 1-13. Die Verwendung der Klarglasscheibe mit Mikroprismen-fleck 1-5 erlaubt zwar eine unübertroffen schnelle und exakte Bildbeurteilung, doch differiert bei der OM-1 die Belichtungszeit um 1/3 bis 1/2 Blendenstufe. (Bei der OM-2 - Einstellung AUTO - wird der Film selbstverständlich absolut korrekt belichtet, doch weicht die Messdaten-anzeige um die angegebenen Werte ab.)

## Technische Daten

**Brennweite:** 50mm

**Bildwinkel:** 47°

**Optische Bauart:**

5 Linsen in 4 Gruppen

**Blendensteuerung:**

Springblendenautomatik

**Blendenbereich:** 3,5-22

**Kürzeste Einstellentfernung:** 0,23m

**Kleinste Objektfeld:** 48mm x 72mm

**Scharfeinstellung:** Schneckenangtrieb

**Gewicht:** 200g

**Länge:** 40mm

**Maximaler Durchmesser:** 60mm

**Filtergröße:** 49mm Einschraubgewinde

(Automatischer

Korrekturmechanismus - sog. "Floating Elements" - zum

Bildfehlerausgleich im Nahbereich)

En la fotografía de aproximación o a corta distancia se suele emplear un objetivo de distancia focal standard junto con lentes accesorios o un fuelle. Este objetivo Macro F3.5 ha sido diseñado principalmente para enfoques a corta distancia y satisface las más severas exigencias del fotógrafo en cuanto a la definición en primeros planos, trabajos de copia y macro-fotografía. Al efectuarse enfoques a muy corta distancia, el cuerpo de este tipo de objetivo suele alargarse mucho; en cambio el diseño de este objetivo permitió darle una configuración sumamente compacta. Además es la primera vez que un grupo de lentes de corrección automática que compensa las aberraciones producidas a corta distancia se ha incorporado en un macroobjetivo. Debido a este nuevo diseño, este objetivo produce en toda su gama de enfoque una resolución comparable a la de un objetivo de distancia focal standard. Se aplica al objetivo un revestimiento múltiple (multi-coating).

Les pantallas de enfoque compatibles son 1-1 ~ 1-5, 1-10 y 1-13. Le 1-5 (tipo microprisma-campo claro) provee un visor más brillante, pero la aguja del fotómetro no de la lectura de la luz correcta. (Con la OM-2 en AUTO, se hacen unas exposiciones correctas en la película, pero la aguja no señala unas velocidades de obturación correctas.)

## Especificaciones

**Distancia focal:** 50mm

**Angulo de visión:** 47°

**Construcción óptica:**

5 elementos en 4 grupos

**Funcionamiento del diafragma:**

Automático

**Alcance del diafragma:** 3.5-22

**Distancia mínima de enfoque:** 0,23m

**Mínimo rango fotográfico:**

48mm x 72mm

**Enfoque:** Recto helicoidal

**Peso:** 200g

**Longitud:** 40mm

**Máximo diámetro:** 60mm

**Filtro:** 49mm a rosca

(Mecanismo de corrección automática para compensar las aberraciones que se producen a corta distancia)

# ZUIKO MC AUTO-MACRO 1:3.5 f=50mm

## Depth of Field Table

Figures with \* are engraved on the distance scale

| Distance scale<br>F stop | Camera-to-subject distance (metre) Circle of least confusion 1/30mm. |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|--------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|                          | *0.23  | *0.25 | *0.3  | *0.4  | *0.5  | *0.7  | *1    | 2     | *3    | *∞     |
| <b>3.5</b>               | 0.23~  | 0.25~ | 0.30~ | 0.40~ | 0.49~ | 0.68~ | 0.96~ | 1.85~ | 2.67~ | 23.21~ |
|                          | 0.23   | 0.25  | 0.30  | 0.40  | 0.51  | 0.72  | 1.04  | 2.17  | 3.42  | ∞      |
| <b>4</b>                 | 0.23~  | 0.25~ | 0.30~ | 0.40~ | 0.49~ | 0.68~ | 0.96~ | 1.83~ | 2.63~ | 20.32~ |
|                          | 0.23   | 0.25  | 0.30  | 0.40  | 0.51  | 0.72  | 1.04  | 2.20  | 3.49  | ∞      |
| <b>5.6</b>               | 0.23~  | 0.25~ | 0.30~ | 0.39~ | 0.49~ | 0.67~ | 0.93~ | 1.77~ | 2.51~ | 14.53~ |
|                          | 0.23   | 0.25  | 0.30  | 0.41  | 0.51  | 0.73  | 1.06  | 2.29  | 3.74  | ∞      |
| <b>8</b>                 | 0.23~  | 0.25~ | 0.30~ | 0.39~ | 0.48~ | 0.66~ | 0.92~ | 1.69~ | 2.34~ | 10.19~ |
|                          | 0.23   | 0.25  | 0.30  | 0.41  | 0.52  | 0.74  | 1.09  | 2.45  | 4.18  | ∞      |
| <b>11</b>                | 0.23~  | 0.25~ | 0.29~ | 0.39~ | 0.48~ | 0.65~ | 0.90~ | 1.60~ | 2.17~ | 7.43~  |
|                          | 0.23   | 0.25  | 0.31  | 0.41  | 0.52  | 0.76  | 1.13  | 2.68  | 4.91  | ∞      |
| <b>16</b>                | 0.23~  | 0.25~ | 0.29~ | 0.38~ | 0.47~ | 0.63~ | 0.86~ | 1.47~ | 1.93~ | 5.12~  |
|                          | 0.23   | 0.25  | 0.31  | 0.42  | 0.54  | 0.79  | 1.20  | 3.17  | 6.93  | ∞      |
| <b>22</b>                | 0.23~  | 0.24~ | 0.29  | 0.38~ | 0.46~ | 0.61~ | 0.81~ | 1.34~ | 1.70~ | 3.74~  |
|                          | 0.23   | 0.26  | 0.31  | 0.43  | 0.55  | 0.82  | 1.31  | 4.07  | 13.81 | ∞      |

## Depth of Field Table

Figures with \* are engraved on the distance scale

| Distance scale<br>F stop | Camera-to-subject distance (feet) Circle of least confusion /760in. |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|--------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|                          | *9"   | *10"  | *1    | *1.25 | *1.5  | *2    | *3    | *4    | *6    | 8     | 10    | *∞     |
| <b>3.5</b>               | 0.75~   | 0.83~ | 0.99~ | 1.24~ | 1.48~ | 1.96~ | 2.90~ | 3.82~ | 5.60~ | 7.28~ | 8.89~ | 75.74~ |
|                          | 0.75  | 0.83  | 1.01  | 1.26  | 1.52  | 2.04  | 3.10  | 4.19  | 6.47  | 8.88  | 11.43 | ∞      |
| <b>4</b>                 | 0.75~   | 0.83~ | 0.99~ | 1.24~ | 1.48~ | 1.96~ | 2.89~ | 3.80~ | 5.54~ | 7.19~ | 8.75~ | 56.35~ |
|                          | 0.75  | 0.83  | 1.01  | 1.26  | 1.52  | 2.05  | 3.12  | 4.22  | 6.54  | 9.02  | 11.67 | ∞      |
| <b>5.6</b>               | 0.75~   | 0.83~ | 0.99~ | 1.23~ | 1.47~ | 1.94~ | 2.85~ | 3.73~ | 5.38~ | 6.91~ | 8.34~ | 47.53~ |
|                          | 0.75  | 0.83  | 1.01  | 1.27  | 1.53  | 2.07  | 3.17  | 4.32  | 6.79  | 9.51  | 12.51 | ∞      |
| <b>8</b>                 | 0.75~   | 0.82~ | 0.99~ | 1.22~ | 1.46~ | 1.91~ | 2.79~ | 3.62~ | 5.15~ | 6.53~ | 7.79~ | 33.36~ |
|                          | 0.75  | 0.84  | 1.01  | 1.28  | 1.55  | 2.10  | 3.25  | 4.47  | 7.20  | 10.35 | 14.03 | ∞      |
| <b>11</b>                | 0.74~   | 0.82~ | 0.98~ | 1.21~ | 1.44~ | 1.88~ | 2.72~ | 3.50~ | 4.89~ | 6.11~ | 7.19~ | 24.33~ |
|                          | 0.76  | 0.84  | 1.02  | 1.29  | 1.56  | 2.13  | 3.35  | 4.68  | 7.78  | 11.63 | 16.54 | ∞      |
| <b>16</b>                | 0.74~   | 0.82~ | 0.97~ | 1.20~ | 1.42~ | 1.84~ | 2.61~ | 3.31~ | 4.52~ | 5.53~ | 6.38~ | 16.79~ |
|                          | 0.76  | 0.84  | 1.03  | 1.31  | 1.60  | 2.20  | 3.54  | 5.08  | 9.01  | 14.70 | 23.63 | ∞      |
| <b>22</b>                | 0.74~   | 0.81~ | 0.96~ | 1.18~ | 1.39~ | 1.78~ | 2.49~ | 3.11~ | 4.14~ | 4.96~ | 5.63~ | 12.26~ |
|                          | 0.76  | 0.85  | 1.04  | 1.33  | 1.64  | 2.29  | 3.80  | 5.67  | 11.14 | 21.55 | 49.01 | ∞      |