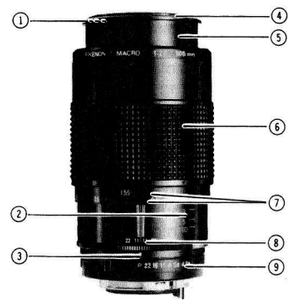
RICOH

RIKENON P 105/2.8



Features
1. 52mm filter threads
2. Reproduction ratio marks
3. Aperture index mark
4. Non-rotating front barrel
5. Built-in retractable lens hood
6. Focusing ring
7. Distance scales
8. Depth-of-field scale
9. Aperture ring

Components
1. Rosca para filtros de 52 mm
2. Indices de escalas de reproducción
3. Indice del diafragma
4. Barrilete delantero no rotativo
5. Parasol retractable incorporado
6. Aro de enfoque
7. Escalas de distancias
8. Escala de profundidad de campo
9. Anillo de diafragmas

Commandes
1. Filetage pour filtres ϕ 52 mm
2. Repères des rapports de grossissement
3. Repère du diaphragme
4. Monture frontale non tournante
5. Parasoleil télescopique intégré
6. Bague de mise au point
7. Echelles des distances
8. Echelle des profondeurs de champ
9. Bague des diaphragmes

Bedienungselemente
1. Filtergewinde 52 mm
2. Skala von Abbildungsmaßstäben
3. Blendeneinstellmarke
4. Nichtrotierender Fronttubus
5. Ausziehbare Streulichtblende
6. Entfernungsring
7. Entfernungsskalen
8. Tiefenschärfeskala
9. Blendenring

各部の名称
1. フィルターネジ
2. マクロ倍率表示
3. 絞り指標
4. フロントリング
5. フード
6. 距離リング
7. 距離目盛
8. 被写界深度目盛
9. 絞りリング

ENGLISH

Your new RICOH 105mm f2.8 Macro lens is the product of advanced optical design and precision mechanical engineering. It's also easy to use. Simply take a few minutes to familiarize yourself with the features and general instructions. With proper use and care, your RICOH 105mm f2.8 will provide you with years of outstanding service.

Focusing
The RICOH 105mm f2.8 focuses continuously from infinity to 0.35 meters (13.8 inches), where the reproduction ratio is 1:1 (life-size). To focus, look through the viewfinder of your camera, and turn the focusing ring until the subject appears sharp and clear. The distance scale is marked in both metrers (white) and feet (blue). These figures indicate the distance from the subject to the film plane of the camera.

Reproduction Ratios
The reproduction ratio is the relationship between the size of the image *on the film* and the actual size of the subject. For example, if the image on the film is one-half the size of the actual subject, then it is said to have been reproduced at 1:2, or 1/2 life-size.
The reproduction ratios from 1:10 to 1:1 are indicated on the lens barrel in gold. To photograph an object at a predetermined reproduction ratio of, for example, 1:2, turn the focusing ring until it lines up with the mark opposite 1:2 on the lens barrel. Then move the lens closer to, or farther from the subject, until it appears sharp and clear in the cmera's viewfinder. Or, if the reproduction ratio is not known in advance, focus until you have the desired image in the viewfinder. Then look at the lens barrel to see what reproduction ratio will be achieved.
Since there are no click-stops involved, reproduction ratios between those marked on the barrel, e.g. 1:6, 1:4, are easily achieved.
Greater than 1:1 reproduction ratios can be achieved with the addition of a RICOH 2X MC7 teleconverter. This is a seven-element, multicoated teleconverter that doubles the focal length of the lens, as wll as doubles the reproduction capabilities.

Depth of field
Depth of field refers to the area of acceptable focus in front of, and behind the plane of sharpest focus. There is a depth-of-field scale marked in white on the lens barrel. However, since depth of field is so small at high reproduction ratios, a lens opening of no larger than f/16 is recommended. If your camera has the capability, it is desirable to preview the depth of field prior to taking the photograph, so you can see the area which will be in focus.
For the sharpest photographs, precise depth-of-field information is essential. Please use the depth-of-field tables provided on the reverse, rather than simply reading from lens barrel.

Camera and Lens Steadiness
Again, because of the small depth of field during close-up work, even slight movement can cause your subject to be out of focus. A steady camera and lens are required for the best results. The use of a tripod, as well as a cable release to activate the camera's shutter, are recommended for all close-up work.

Other Features
Non-rotating Front Barrel. Your RICOH 105mm f2.8 lens is equipped with a non-rotating front barrel, which means that the front barrel of the lens does not rotate as the lens is focused.
Position-sensitive filters, such as polarizers, and special effects filters, or filter masks retain their orientation as the lens if focused.
Built-in Lens Hood. The RICOH 105mm f2.8 has a built-in, retractable lens hood which, when extended will help to control stray light.

General Information
Choose optical accessories, such as filters, with the same regard to quality you used when buying this lens. Low-quality accessories will compromise the high-quality results you expect from your RICOH lens.
Take normal care to protect your lens from fingerprints, dirt, sand and water. Remove dust with a soft lens brush, or gentle puff of compressed air. Remove fingerprints or other marks with photographic lens tissue moistened with photographic lens cleaner. Never rub the lens with dry tissue or any other material, since this can scratch the coatings.
When your lens is being stored, keep it in a cool, dry place with front and rear caps attached.
NOTE: If you live in a humid climate, it is important that your lens be stored with a small package of silica gel (such as the one supplied) at all times. This will help to prevent fungus, a result of high humidity, from forming in the lens.

Specifications
Aperture range: f2.8-f32
Angle of Acceptance: 23.3 degrees
Optical construction: 6 elements, 6 groups
Maximum reproduction ratio: 1:1
Minimum focusing distance
(from film plane): 0.35 m (1.15 ft.)
Overall length: 102.5 mm (4.04 in.)
Maximum barrel diameter: 72 mm (2.8 in.)
Accessory size: 52 mm
Weight: 650 g (22.75 oz.)

Weight and length may vary according to lens mount.
Specifications subject to change without notice.

ESPAÑOL

Su nuevo objetivo macro RICOH 105 mm f2,8 es el resultado del diseño óptico avanzado y de la ingeniería de precisión. Además, es fácil de usar. Tome solamente unos cuantos minutos para familiarizarse con la siguiente descripción de los componentes y con las instrucciones generales de utilización. Con uso y cuidado correcto, su objetivo RICOH de 105 mm f2,8 le dará muchos años de excelentísimo servicio.

Enfoque
El RICOH 105 mm f2,8 se enfoca en continuo desde infinito hasta 0,35 metro, donde la escala de reproducción es de 1:1 (tamaño natural).
Para enfocar, mire por el visor y gire el aro de enfoque hasta que el motivo aparezca con máxima nitidez.
La escala de distancias es calibrada tanto en metros (blanco) como en pies (azul). Estas cifras indican la distancia al motivo desde el plano de la película de la cámara.

Escalas de reproducción
La escala de reproducción es la relación entre el tamaño de la imagen *sobre la película* y el tamaño verdadero del motivo. Por ejemplo, si el tamaño de la imagen sobre la película es la mitad del tamaño verdadero del tema, se dice que éste ha sido reproducido con la escala de 1:2, es decir, 1/2 del tamaño natural.
Las escalas de reproducción desde 1:10 hasta 1:1 son grabadas en el barrilete en color de oro. Para fotografiar un objeto con una escala de reproducción preestablecida, digamos de 1:2, gire el aro de enfoque hasta que se alinee con el guión al lado del valor 1:2 grabada en el barrilete. Luego, hay que aproximar o alejar el objetivo del motivo, hasta que éste aparece lo más nítido en el visor. O, si no sabe de antemano la escala de reproducción, enfoque hasta que tenga la imagen deseada dentro del visor. Luego, vea en el barrilete cuál es la escala de reproducción que resulta.
Puesto que no hay posiciones de enclavamiento, las escalas de reproducción entre las marcadas en el barrilete pueden ajustarse con facilidad; por ejemplo, 1:6, 1:4, etc.
Escalas de reproducción más grande que 1:1 pueden obtenerse por medio de la adición de un duplicador de focal RICOH MC7. Este es una óptica de siete elementos con revestimiento multicapas que no sólo dobla la focal del objetivo sino también dobla las escalas de reproducción.

Profundidad de campo
La "profundidad de compo" refiere a la zona de nitidez aceptable en frente y detrás del plano del enfoque más nítido. En el barrilete del objetivo, hay una escala de profundidades de campo marcada en color blanco. Sin embargo, dado que la profundidad de compo con altas escalas de reproducción es muy pequeña, no se recomienda utilizar aberturas más grandes que f/16. Si su cámara dispone de un sistema correspondiente, se recomienda probar la profundidad de campo antes de tomar la fotografía, a fin que puede ver la zona que será nítida en la foto.
Para obtener las fotos las más nítidad, es preciso tener información exacta sobre la profundidad de campo.

Estabilidad de la cámara y del objetivo
Debido a la pequeñisima profundidad de campo que rige durante el trabajo macrofotográfico, aún un ligero movimiento puede resultar en una foto borrosa. Para los mejores resultados, hay que guardar inmóvil la cámara y el objetivo. Se recomienda usar un trípode y un disparador de cable para activar el obturador de la cámara.

Otras características notables
Barrilete delantero no rotativo. Su objetivo RICOH de 105 mm f2,8 tiene un barrilete delantero no rotativo, lo que quiere decir que el barrilete delantero del objetivo no gira al enfocar el objetivo. Accesorios que son sensibles en cuanto a su posición, tales como los filtros polarizadores, de efectos especiales o las máscaras, guardan su orientación mientras se enfoca el objetivo.
Parasol incorporado. El RICOH 105 mm f2,8 incorpora un parasol retractable que, al ser extendido, ayudará a excluir los rayos de luz inconvenientes.

Información general
Escoja sus accesorios ópticos, tales como filtros, con la misma consideración que aplicó cuando compró este objetivo. Accesorios de baja calidad perjudicarán los resultados de alta calidad que espera de su objetivo RICOH.
Tome las precauciones normales para proteger el objetivo de manchas de los dedos, suciedad, arena y agua. Muchos fotógrafos usan con este fin un filtro Skylight 1A o UV. Quite cualquier polvo por medio de un cepillo de pelo suave para objetivos o un soplo ligero de aire comprimido. Quite las manchas de los dedos u otras máculas por medio de papel óptico especial para objetivos, humectado con líquido de limpieza de objetivos. Nunca frote el objetivo con papel seco o con cualquier otro material, debido a que esto puede rayar el revestimiento.
Cuando no se va a usar el objetivo durante un tiempo, guárdelo en un lugar seco y fresco con ambas tapas delantera y trasera montadas.
ATTENCION: Si Ud. vive en un clima húmedo, guarde el objetivo siempre junto con un paquete de sílice gelatinosa (tal como el fornecido con el objetivo). Esto ayudará a evitar la formación dentro del objetivo de moho, un resultado de altos niveles de humedad.

Especificaciones
Gama de diafragmas: f2,8-f32
Angulo de campo: 23,3 grados
Diseño óptico: 6 elementos, 6 grupos
Escala máxima de reproducción: 1:1
Distancia mínima de enfoque
(desde el plano de la película): 0,35 m
Longitud: 102,5 mm
Diámetro máximo del barrilete: 72 mm
Diámetro de filtro: 52 mm
peso: 650 g

El peso y la longitud pueden variar según la montura.
Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

FRANÇAIS

Votre nouvel objectif macro RICOH 105 mm f2,8 associe la conception optique avancée et l'ingénierie mécanique de précision. Il est en outre d'un emploi trés facile. Prenez seulement quelques minutes pour vous familiariser avec la description des commandes et les instructions qui suivent. Employé et soigné correctement, l'objectif RICOH 105 mm f2,8 vous donnera beaucoup d'années de service supérieur.

Mise au point
Le RICOH 105 mm f2,8 se met au point en continu depuis l'infini jusqu'à 0,35 mètre (13.8 po.), auquel point le rapport de grossissement est de 1:1 (grandeur nature). Pour mettre au point, regardez à travers le viseur de l'appareil et tournez la bague de mise au point jusqu'à ce que l'image du sujet devienne la plus nette. L'échelle des distances est graduée tant en mètres (blanc) qu'en pieds (bleu). Ces chiffres indiquent la distance au sujet depuis le plan-film de l'appareil photo.

Rapport de grossissement
Le rapport de grossissement est le rapport entre la taille de l'image *sur le film* et la taille réelle du sujet. Par exemple, si l'image sur le film est la moitié de la taille du sujet réel, on dit que celui-ci a été reproduit à 1:2, soit 1/2 de la grandeur nature.
Des rapports de grossissment de 1:10 à 1:1 sont gravés en couleur or sur le barillet de l'objectif. Pour photographier un sujet à un rapport présélectionné, par exemple 1:2, tournez la bague de mise au point jusqu'à ce qu'elle s'aligne avec le trait en face de la valeur 1:2 sur le barillet. Ensuite, déplacez l'objectif vers le motif, ou écartez-le de celui-ci, jusqu'à ce qu'il apparaisse le plus net dans le viseur de l'appareil photo. Ou, si le rapport de grossissement n'est pas connu d'avance, mettez au point jusqu'à ce que vous avez l'image désirée dans le viseur, puis regardez l'échelle du barillet pour savoir le rapport de grossissement obtenu.
Vu qu'il n'y a pas de crantages, les rapports de grossissement entre ceux gravés sur le barillet, par exemple 1:6 ou 1:4, seront obtenus très facilement.
Des rapports de grossissement plus grands que 1:1 peuvent être obtenus en ajoutant le doubleur RICOH MC7. Ceci est un objectif spécial à sept lentilles avec traitement multicouches qui double non seulement la focale de l'objectif mais aussi les grossissements.

Profondeur de champ
"Profondeur de champ" veut dire la zone de netteté acceptable à l'avant et à l'arrière du plan de netteté maximum. Il y a une échelle de profondeurs de champ gravée en blanc sur le barillet de l'objectif. Toutefois, vu que la profondeur de champ aux grands rapports de grossissement est si réduite, il est recommandé que l'ouverture du diaphragme ne soit pas supérieure à f/16. Si votre appareil le permet, il est conseillé de contrôler la profondeur de champ avant de faire la photo, afin que vous puissiez voir la zone qui sera au point.
Pour réaliser les photos les plus nettes, il est essentiel d'avoir des renseignements précis sur la rofondeur de champ. Veuillez consulter les tableaux de profondeur de

Stabilité d'appareil et d'objectif
Encore une fois, à cause de la profondeur de champ très réduite qui existe lors du travail rapproché, même le moindre mouvement risquera de rendre floue l'image du sujet. Pour les meilleurs résultats, il faut que l'appareil et l'objectif soit immobiles. L'emploi d'un trépied, ainsi que d'un déclencheur souple pour activer l'obturateur de l'appareil photo, sont de rigueur pour tout travail macro photographique.

Autre caractéristiques
Monture frontale non tournante. Cet objectif RICOH 105 mm f2,8 est equipé d'une monture frontale non tournante, ce qui veut dire que la monture frontale ne tourne pas lors de la mise au point de l'objectif. Les accessoires qui sont sensibles aux modifications d'orientation, tels que les filtres polarisants, les lentilles d'effets spéciaux, et les caches, conservent leur orientation originale pendant que l'objectif est mis au point.
Parasoleil incorporé. Le RICOH 105 mm f2,8 est équipé d'un parasoleil télescopique qui, lorsqu'en position sortie, aide à minimiser l'incidence sur la lentille frontale des rayons parasites.

Renseignements généraux
Lors du choix des accessoires optiques, exigez la même qualité que vous avez exigée lors de l'achat de cet objectif. Les accessoires de qualité inférieure auront un effet négatif sur les résultats de haute qualité que vous esperer obtenir de votre objectif RICOH.
Prenez soin de protéger l'objectif des empreintes des doigts, des taches, du sable et de l'eau. Beaucoup de photographes emploient à cet effet un filtre Skylight 1A ou UV. Enlevez la poussière avec une brosse souple pour objectifs ou le jet d'air d'une soufflette. Enlevez les empreintes des doigts ou autres taches avec du papier optique spécial pour objectifs humecté de liquide de nettoyage d'objectifs. Ne frottez jamais les éléments avec du papier mouchoir sec ou autre produit ou étoffe, sous rique de rayer le traitement de l'élément.
Pendant que vous ne vous servez pas de l'objectif, rangez-le dans un endroit sec et frais, les bouchons avant et arrière en place.
REMARQUE: Si vous demeurez dans un climat humide, il est important de toujours ranger l'objectif accompagné d'un sachet de gel de silice (tel que celui fourni). Ceci aidera à éviter la formation à l'intérieur de l'objectif de moisissures, ce qui résulte d'une humidité élevée.

Caractéristique techniques
Diaphragmes: f2,8-f32
Angle de champ: 23,3 degrés
Formule optique: 6 éléments, 6 groupes
Rapport de grossissement maximum: 1:1
Mise au point minimale
(depuis le plan-film): 0,35 m (1,15 pi.)
Longueur hors-tout: 102,5 mm (4.04 po.)
Diamètre maximum du barillet: 72 mm (2.8 po.)
Diamètre accessoire; 52 mm
Poids: 650 g (22.75 oz.)

Le poids et la longueur peuvent varier selon la monture.
Les caractéristiques sont sujettes á modifications sans préavis.

DEUTCH

Ihr neues RICOH Makro-Objektiv 2,8/105 mm ist das Resultat eines fortgeschrittenen, optischen Designs und der Feinwerktechnik. Es ist auch sehr einfach zu gebrauchen. Ein paar Minuten sollten genügen, um sich mit der folgenden Gerätebeschreibung und den allgemeinen Bedienungshinweisen vertraut zu machen. Bei richtiger Anwendung und Behandlung wird Ihnen Ihr RICOH Objektiv 2,8/105 mm jahrelang hervorragende Dienste leisten.

Scharfstellung
Das RICOH 2,8/105 mm ist stufenlos fokussierbar zwischen unendlich und 0,35 Meter; auf dieser Entfernung beträgt der Abbildungsmaßstab 1:1 (Lebensgröße). Um scharfzustellen, blicken Sie durch den Kamerasucher, und drehen Sie den Entfernungsring bis das Motiv am schärfsten erscheint.
Die Entfernungsskala ist sowohl in Meter (weiß) als auch in Feet (blau) graduiert. Diese Ziffern zeigen die Entfernung zwischen Motiv und Filmebene der Kamera an.

Abbildungsmaßstäbe
Der Abbildungsmaßstab ist das Verhältnis zwischen der Größe des Bildes auf dem Film und der wirklichen Größe des Motivs. Zum Beispiel, wenn das Bild auf dem Film die Hälfte der wirklichen Größe des Motivs beträgt, sagt man, daß es im Maßstab 1:2 abgebildet ist, d.h. 1/2 Lebensgröße.
Die Abbildungsmaßstäbe von 1:10 bis 1:1 sind in goldener Gravur auf dem Objketivtubus angegeben. Um ein Motiv bei einem vorgewählten Abbildungsmaßstab von z.B. 1:2 zu fotografieren, drehen Sie den Entfernungsring, bis er dicht am Strich neben dem am Tubus eingravierten Wert 1:2 steht. Dann nähren oder entfernen Sie das Objektiv vom Motiv, bis es im Kamerasucher schaf wird. Oder, wenn der Abbildungsmaßstab nicht im voraus festgestellt werden kann, fokussieren Sie, bis das Bild im Sucher wie gewünscht erscheint. Dann können Sie den erreichten Abbildungsmaßstab auf dem Tubus ersehen.
Da es keine Raststellungen gibt, können weitere Abbildungsmaßstäbe zwischen den auf dem Tubus eingravierten Werten einfach erreicht: z.B 1:6, 1:4.
Abbildungsmaßstäbe größer als 1:1 können mit Einsatz des RICOH 2fach-Converters MC7 erzielt werden. Dies ist ein siebenlinsiger Teleconverter mit Mehrschichtvergütung, der die Brennweite des Objektivs verdoppelt, sowie auch die Abbildungsmöglichkeiten.

Tiefenschärfe
„Tiefenschärfe" bezieht sich auf die Zone von annehmbarer Schärfe vor und hinter der Ebene des schärfsten Fokus. Das Objektivtubus hat eine in weißer Farbe gravierte Tiefenschärfeskala. Da die Tiefenschärfe bei hohen Abbildungsmaßstäben sehr klein ist, wird eine Blendenöffnung von nicht mehr als Bl. 16 empfohlen. Falls Ihre Kamera entsprechend ausgerüstet ist, ist es wünschenswert, die Tiefenschärfe zu kontrollieren, bevor Sie die Aufnahme machen, so daß Sie den Bereich feststellen können, in dem die Aufnahme scharf wird.
Für die schärfsten Aufnahmen, ist eine genaue Ermittlung der Tiefenschärfe unentbehrlich.

Stabilität der Kamera und Objektiv
Ebenfalls zu erwähnen: wegen der kleinen Tiefenschärfe bei Makroarbeit, kann sogar die kleinste Bewegung das Bild verwackeln. Eine stabile Kamera und ein stabiles Objektiv sind absolut notwendig für höchste Ergebnisse. Die Anwendung eines Stativs, sowie auch der Gebrauch eines Drahtauslösers, um den Kameraverschluß zu betätigen, sind für gute Resultate bei allen Aufnahmen im Nahbereich erforderlich.

Weitere Ausstattungsmerkmale
Nichtrotierender Fronttubus. Ihr RICOH Objektiv 2,8/105 mm ist mit einem nichtrotierenden Fronttubus ausgestattet, was bedeutet, daß der Fronttubus sich nicht dreht, wenn das Objektiv fokussiert wird. Positionsempfindliche Vorsätze, wie z.B. Polfilter und Tricklinsen oder Masken, werden beim Scharfstellen ihre genaue Orientierung bewahren.
Eingebaute Streulichtblende. Das RICOH 2,8/105er verfügt über eine eingebaute, ausziehbare Streulichtblende, die nach Auszug hilft, Streulichteffekte zu vermeiden.

Allgemeine Hinweise
Wählen Sie alles optische Zubehör, z.B. Filter, mit der gleichen Sorgfalt, die Sie beim Einkauf dieses Objektivs walten ließen. Zubehör von geringerer Qualität erniedrigt die Hochqualitäts-Ergebnisse, die Sie von diesem RICOH Objektiv erwarten.
Bei Benutzung des Objektivs seien Sie bemüht, die Frontlinse vor Fingerabdrücken, Schmutz, Sand und Wasser zu schützen. Viele Fotografen benutzen daher einen Skylight-1A-oder UV-Filter. Staub sollten Sie vom Objektiv mit einem weichen Linsenpinsel oder einem sanften Puff von Druckluft entfernen. Um Fingerabdrücke oder sonstige Flecken zu entfernen, benutzen Sie ein mit Objektiv-Reinigungslösung befeuchtetes Objektiv-Papier. Reiben Sie niemals das Objektiv mit trockenem Linsenpapier oder sonstigem Gewebe, weil das die Linsenvergütung beschädigen kann.
Wenn das Objektiv eine Zeit lang nicht angewendet wird, soll es an einem kühlen, trockenen Ort mit angesetzten vorderen und hinteren Schutzkappen aufbewahrt werden.
BEMERKUNG: Falls Sie in einem feuchten Klima wohnen, bewahren Sie das Objektiv zusammen mit einem Päckchen Silicagel (wie das mitgelieferte) auf. Das wird helfen, die Bildung von durch hohe Luftfeuchtigkeit verursachtem Pilz im Inneren des Objektivs zu vermeiden.

Technische Daten
Blenden: 2,8-32
Bildwinkel: 23,3 Grad
Optische Konstruktion: 6 Linsen, 6 Gruppen
Maximaler Abbildungsmaßstab: 1:1
Kürzeste Einstellentfernung
(von der Filmebene): 0,35 m
Baulänge: 102,5 mm
Maximaler Tubusdurchmesser: 72 mm
Zubehörgewinde: 52 mm
Gewicht: 650 g

Änderungen vorbehalten.
Gewicht und Abmessungen können je nach Objektivfassung geringfügig variieren.

日本語

最大口径比F2.8.でピント合せもしやすくマクロ撮影も極めて鋭い切れ味を発揮する中望遠レンズで、プログラムにも対応しています。無限遠から最短撮影距離0.28m（マクロ倍率1：1）まで鮮明な画質を実現します。

XRリケノンPについて
1. このレンズをリコープログラムオート一眼レフカメラに使用した場合プログラムオート撮影が行えます。この場合レンズ絞りリングを"P"にセットしてください。
セット方法は絞りリング上のPロックボタンを押しながらセットします。
2. プログラムオート機能のないリコーの一眼レフに使用した場合は、プログラムオート撮影を行う事は出来ませんが、絞り優先オート又はマニュアル撮影にはご使用できます。
3. レンズをはずした時、ゴミや汚れがつかない様にレンズキャップ、レンズマウントキャップをとり付けておいてください。
※レンズマウントキャップは、まわさずにそのまま引いて取りはずしてください。
※プログラム用電気接点がレンズマウントにあります。これが汚れるとカメラの露出が誤作動する原因となります。汚れた時は清潔な乾いた布で拭いてください。（リコープログラム一眼レフに使用しない時は関係ありません。）
プログラムオート撮影に関する詳細はカメラの説明書をご覧ください。

主な仕様
明るさ　F2.8
最小絞　F22
画　角　23°
レンズ構成　6群6枚
マクロ倍率　1：1
最短撮影距離　0.28m
フィルター径　52㎜
寸　法　104×72φ

Digitally signed by boggy
DN: cn=boggy, c=GB, email=himself@boggys.co.uk
Date: 2012.07.03 15:50:41 +01'00'

RICOH

RICOH COMPANY, LTD.
14-6, 6-chome, Ginza, Chuo-ku, Tokyo, 104, Japan

RICOH CORPORATION
5 Dedrick Place West Caldwell, New Jersey 07006, U.S.A.

RICOH NEDERLAND B.V.
Alpen Rondweg 102, P.O.Box 114
Amstelveen — Holland

RICOH DEUTSCHLAND GmbH
Frankfurter Allee 45-47
6236 Eschborn 1
West Germany

RICOH BUSINESS MACHINES LTD.
2808, Wing on Centre, 111 Connaught Road
Central, Hong Kong

Printed in Japan

DIST (M)	F/NUMBER 2.8	4.0	5.6	8.0	11.0	16.0	22.0	32.0	MAG RATIO
I	126.38 - I	89.81 - I	64.04 - I	44.82 - I	32.47 - I	22.27 - I	16.15 - I	11.06 - I	1/I
7.0	6.64-7.40	6.50-7.58	6.32-7.84	6.07-8.27	5.78-8.87	5.36-10.10	4.93-12.13	4.35-18.24	1/65.5
3.0	2.94-3.07	2.91-3.10	2.87-3.14	2.82-3.20	2.76-3.28	2.67-3.43	2.56-3.63	2.40-4.01	1/27.1
2.0	1.97-2.03	1.96-2.04	1.95-2.06	1.92-2.08	1.90-2.12	1.85-2.17	1.80-2.25	1.73-2.38	1/12.5
1.5	1.49-1.51	1.48-1.52	1.47-1.53	1.46-1.54	1.45-1.56	1.43-1.58	1.40-1.62	1.36-1.68	1/11.6
1.2	1.19-1.21	1.19-1.21	1.18-1.22	1.18-1.23	1.17-1.24	1.15-1.26	1.13-1.28	1.11-1.32	1/9.8
1.0	0.994-1.006	0.992-1.009	0.988-1.012	0.983-1.017	0.977-1.024	0.967-1.036	0.955-1.050	0.936-1.073	1/9.6
0.8	0.797-0.804	0.795-0.805	0.793-0.807	0.790-0.810	0.786-0.814	0.780-0.821	0.773-0.829	0.762-0.842	1/5.9
0.7	0.697-0.703	0.696-0.704	0.695-0.705	0.693-0.707	0.690-0.710	0.686-0.715	0.681-0.720	0.673-0.730	1/4.9
0.6	0.598-0.602	0.598-0.602	0.597-0.603	0.595-0.605	0.594-0.607	0.591-0.610	0.587-0.613	0.582-0.620	1/3.9
0.55	0.549-0.551	0.548-0.552	0.547-0.553	0.546-0.554	0.545-0.555	0.543-0.558	0.540-0.560	0.536-0.565	1/3.4
0.5	0.499-0.501	0.499-0.501	0.498-0.502	0.497-0.503	0.496-0.504	0.494-0.506	0.492-0.508	0.489-0.512	1/2.9
0.45	0.449-0.451	0.449-0.451	0.449-0.451	0.448-0.452	0.447-0.453	0.446-0.454	0.397-0.404	0.442-0.458	1/2.4
0.4	0.399-0.400	0.399-0.401	0.399-0.401	0.399-0.401	0.398-0.402	0.398-0.402	0.497-0.404	0.395-0405	1/1.8
0.35	0.349-0.350	0.349-0.350	0.349-0.350	0.349-0.350	0.349-0.351	0.349-0.351	0.348-0.352	0.348-0.352	1/1

DIST (FT)	F/NUMBER 2.8	4.0	5.6	8.0	11.0	16.0	22.0	32.0	MAG RATIO
I	414.65 - I	294.57 - I	210.12 - I	147.05 - I	106.53 - I	73.07 - I	52.99 - I	36.29 - I	1/I
23	21.79-24.28	21.33-24.87	20.74-25.72	19.92-27.13	18.96-29.10	17.59-33.14	16.18-39.80	14.27-59.85	1/65.5
9.8	9.65-10.07	9.55-10.17	9.42-10.30	9.25-10.50	9.06-10.76	8.76-11.25	8.40-11.91	7.87-13.16	1/27.1
6.5	6.46-6.66	6.43-6.69	6.40-6.76	6.30-6.82	6.23-6.96	6.07-7.12	5.91-7.38	5.68-7.81	1/12.5
4.9	4.90-4.95	4.86-4.99	4.82-5.02	4.79-5.05	4.76-5.12	4.69-5.18	4.59-5.32	4.46-5.51	1/11.6
3.9	3.90-3.97	3.90-3.97	3.87-4.00	3.87-4.04	3.84-4.07	3.77-4.13	3.71-4.20	3.64-4.33	1/9.8
3.3	3.261-3.301	3.255-3.311	3.241-3.320	3.225-3.337	3.206-3.360	3.173-3.399	3.133-3.445	3.071-3.521	1/9.6
2.6	2.615-2.638	2.603-2.641	2.602-2.648	2.592-2.658	2.579-2.671	2.559-2.694	2.536-2.720	2.500-2.763	1/5.9
2.3	2.287-2.307	2.283-2.310	2.280-2.313	2.274-2.320	2.264-2.330	2.251-2.346	2.234-2.362	2.208-2.395	1/4.9
1.97	1.962-1.975	1.962-1.975	1.965-1.978	1.952-1.985	1.949-1.992	1.939-2.001	1.926-2.011	1.910-2.034	1/3.9
1.8	1.801-1.808	1.793-1.811	1.795-1.814	1.791-1.818	1.788-1.821	1.782-1.831	1.772-1.837	1.759-1.854	1/3.4
1.6	1.637-1.644	1.637-1.644	1.634-1.647	1.631-1.650	1.627-1.654	1.621-1.660	1.614-1.667	1.604-1.680	1/2.9
1.48	1.473-1.480	1.473-1.480	1.473-1.480	1.470-1.483	1.467-1.486	1.463-1.490	1.460-1.496	1.450-1.503	1/2.4
1.3	1.309-1.312	1.309-1.312	1.309-1.316	1.309-1.316	1.306-1.319	1.306-1.319	1.303-1.326	1.30-1.329	1/1.8
1.14	1.145-1.148	1.145-1.148	1.145-1.148	1.145-1.148	1.145-1.152	1.145-1.152	1.142-1.155	1.142-1.155	1/1