AF Nikkor 50mm f/1.8

Nikon

使用説明書
Instruction Manual
Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation
Manual de instrucciones
Manuale di istruzioni

付属アクセサリー
52mmスプリング式前キャップ

Standard accessories
52mm snap-on front lens cap

Serienmäßiges Zubehör
Aufsteckbarer Frontdeckel 52mmφ

Accessoires standard
Bouchon avant à emboîtement 52mm

Accesorios estándar
Tapa frontal a presión de 52mm

Accessori standard
Tappo anteriore da 52mm dia.

Ⓝ JEGFSI

Ai-S

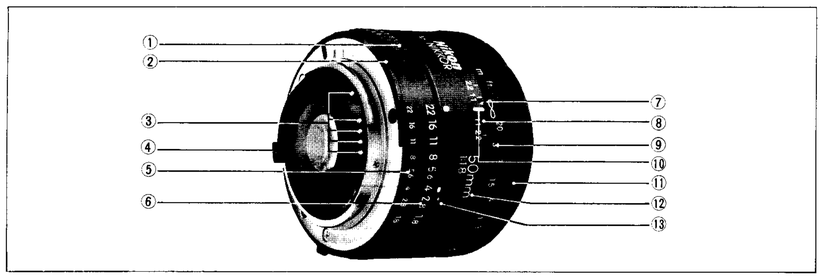
Nikon

CE

No reproduction in any form of this manual, in whole or in part (except for brief quotation in critical articles or reviews), may be made without written authorization from NIKON CORPORATION.

NIKON CORPORATION
FUJI BLDG., 2-3, MARUNOUCHI 3-CHOME, CHIYODA-KU, TOKYO 100, JAPAN
PHONE: 81-3-3214-5311 **TELEX:** J22601 (NIKON) **FAX:** 81-3-3201-5856

Printed in Japan 9T185-F09 (K467)Ⓝ



① 絞りリング
Aperture ring
Blendenring
Bague des ouvertures
Anillo de aberturas
Anello delle aperture

② 露出計連動ガイド
Meter coupling ridge
Steuerkurve
Index de couplage photométrique
Protuberancia de acoplamiento al exposimetro
Indice di accoppiamanto dell'esposimetro

③ CPU信号接点
CPU contacts
CPU-Kontakte
Contacts CPU
Contactos del CPU
Contatti della CPU

④ 開放F値連動ガイド
Aperture indexing post
Lichtstärken-Eingabezapfen
Coupleur de l'ouverture
Pivote indicador de abertura de diafragma
Apertura per misurazione dell'apertura

⑤ ファインダー内直読用絞り目盛
Aperture-direct-readout scale
Skala für direkte Blendenablesung
Echelle de lecture directe d'ouvertures
Escala de lectura directa de abertura
Scala di lettura diretta delle aperture

⑥ 絞り目盛
Aperture scale
Blendenskala
Echelle des ouvertures
Escala de aberturas
Scala delle aperture

⑦ 赤外指標(白色)
Infrared compensation index (white dot)
Infrarot-Index (weißer Punkt)
Repère de mise au point en infrarouge (point blanc)
Indicador de enfoque infrarrojo (punto blanco)
Indice di compensazione per infrarossi (Punto bianco)

⑧ 被写界深度目盛
Depth-of-field indicators
Schärfentiefe-Indices
Echelle de profondeur de champ
Escala de profundidades de campo
Scala profondità di campo

⑨ 距離目盛
Distance scale
Entfernungsskala
Echelle des distances
Escala de distancias
Scale delle distanze

⑩ 距離目盛/絞り目盛基準線
Distance/aperture index line
Entfernungs/Blenden-Indexstrich
Ligne de repère des distances/des ouvertures
Linea indicadora de distancia/aberturas
Contrassegno distanza/apertura

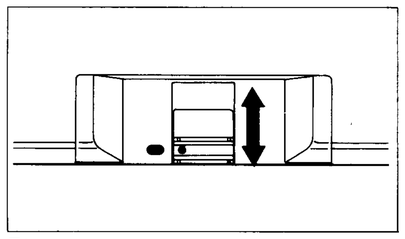
⑪ 距離リング
Focus ring
Scharfeinstellring
Bague de mise au point
Anillo de enfoque
Anello di massa a fuoco

⑫ レンズ鏡筒
Lens barrel
Objektivkörper
Barillet d'objectif
Tubo portalentes
Cilindro obiettivo

⑬ 最小絞りロックレバー
Minimum aperture lock lever
Schieber zur Verriegelung der Kleinsten Blende
Levier de verrouillage de l'ouverture minimum
Palanca de bloqueo de aberture minima
Leva di blocco di apertura minima

*レンズ鏡筒のバヨネットを固定している真上位置の黒色の小ねじもレンズ着脱指標(白色)の代わりとしてご使用になれます。

* You can also use a black screw on the lens bayonet as the mounting index.
*Sie können ebenso die schwarze Schraube im Bajonett als Index zum Ansetzen des Objektivs verwenden.
*Vous pouvez aussi utiliser la vis noire sur la baïonnette d'objectif comme index de montage.
*Puede utilizar asimismo el tornillo negro en la bayoneta del objetivo como índice de montaje.
* Potete anche usare una leva nera sulla baionetta dell'obiettivo come indice di installazione.



図A
Illust A
Bild A
Illust. A
Ilustr. A
Illust A

日本語

はじめに

このたびは、ニッコールレンズをお買い上げいただきありがとうございました。このレンズは、ニコンのAF［オートフォーカス(F3AF除く)］カメラと組み合わせますと、オートフォーカス撮影が可能です。また、マニュアル(手動)によるピント合わせも行えます。
このレンズは小型化による性能低下を極力おさえてありますので一般撮影用レンズとして携帯性も含め、その機能がいかんなく発揮されます。

注記

- 各カメラボディとの組み合わせによる測光方式は各カメラボディの使用説明書をご参照ください。また、連動爪の取り付け改造などについては、カメラ販売店、または直接、修理サービスの受付を行っているニコンサービスセンターおよびサービスステーションにお申しつけ下さい。
- 下記のアクセサリーは、直接このレンズに取り付けないでください。
  オート接写リングPK-1・PK-11、K1リング、オートリングBR-4・BR-2・K2(なお、PK-11リングにはPK-11A、BR-4にはBR-6を代わりにご使用ください。また、BR-2リングの代わりにはBR-2Aリングをご使用ください。)
  上記以外のアクセサリーのご使用に際しては必ず各カメラボディの使用説明書も併せてご参照ください。
- DX-1ファインダー(ニコンF3AF用)と組み合わせてのご使用はできません。
- このレンズはAFテレコンバーターTC-16ASとAF(オートフォーカス)カメラに取り付けて使用することが可能です。

最小絞りロックレバー(図A.イラスト参照)

プログラム撮影時や、シャッター優先による撮影時は、絞りリングを最小絞り目盛で固定することができます。
ロック方法は絞りリングを回転させ、最小絞り目盛の(22)を絞り指標(白色)に合わせます。次に最小絞りレバーをスライド（白色とオレンジ色を合わせる)させることによりロックができます。ロックの解除はロックしたときと反対方向に操作することにより行えます。

ファインダースクリーンとの組み合わせ

ニコンF4、F3、F2シリーズカメラボディには多種類のファインダースクリーンがあり、レンズのタイプや撮影条件に合わせて、最適のものを選ぶことができます。このレンズに適したファインダースクリーンは裏の表のとおりです。
(なお、ご使用に際しては必ず各カメラボディの使用説明書を併せてご参照ください。)

レンズ取り扱い上のご注意

- レンズの清掃は、ホコリを拭う程度にしてください。万一指紋がついたときは、柔らかい清潔な木綿のふきんに無水アルコール(エタノール)を少量湿らせ、中心から外側へ渦巻状に、拭きムラ、拭き残りのないよう注意して拭いてください。
- シンナーやベンジンなどの有機溶剤は絶対に使用しないでください。
- レンズ表面の汚れや傷を防ぐために、L37Cフィルターの使用をおすすめします。レンズの保護には、フードも役立ちます。
- レンズをご使用にならないときは、必ず前後にキャップをしておいてください。
- レンズをケースに収納する場合は必ず距離リングを∞にして収納してください。
- 長期間レンズをお使いにならないときや保管の際は、カビあるいはサビを防ぐため、高温多湿、直射日光の当たるところまたは、ナフタリンや樟脳のあるところは避けて、風通しのよい場所に保管してください。
- このレンズは、一部に強化プラスチックを使用していますが、極端に温度が高くなると変形する場合があります。ストーブの前等、高熱となる場所は避けてください。

アクセサリー

別売りアクセサリー
ラバーフード HR-2
52mmねじ込み式フィルター
ソフトケースNo.61、ハードケース CL-30S
裏ぶた LF-1
Ai テレコンバーター TC-20IS、TC-14AS

仕様

焦点距離：50mm
最大口径比：1:1.8
レンズ構成：5群6枚
画角：46°
距離目盛：∞～0.45m、1.75ft(併記)
絞り目盛：1.8～22 ファインダー内直読用絞り目盛併記
最小絞りロック：ロックレバーによりf/22にロック可能
絞り方式：自動絞り
測光方式：Ai方式のカメラボディでは開放測光、従来方式のカメラボディでは絞り込み測光
マウント：ニコンFマウント
アタッチメントサイズ：52mm(P=0.75mm)
大きさ：約63mm(最大径)×39mm(長さ：バヨネット基準面からレンズ先端まで)、全長約48mm
重量：約155g

English

Thank you for purchasing the AF Nikkor 50mm f/1.8 lens. Before using your new lens, read the following information carefully so you can get the most out of your lens now and for years to come.

Important!

- Be careful not to soil or damage the CPU contacts.
- Do not attach the following accessories directly to the lens, as they might damage CPU contacts: Auto Extension Ring PK-1, PK-11 (use PK-11A), K1 Ring, Auto Ring BR-4 (use BR-6), Auto Ring BR-2 (use BR-2A) and K2 Ring.
- This lens cannot be used with the AF Finder DX-1 attached to the Nikon F3AF camera.
- This lens can be used with the Autofocus Converter TC-16A and most of Nikon Autofocus cameras.

Minimum aperture lock lever (Illust A)

For programmed auto or shutter-priority auto shooting, use the minimum aperture lock lever to lock the lens aperture at f/22.
1. Set the lens to its minimum aperture (f/22).
2. Slide the lock lever in the direction of the aperture ring so that white dot on the tab aligns with the orange dot.

To release the lock, slide the lever in the reverse direction.

Recommended Focusing Screens

Various interchangeable focusing screens are available for Nikon F4-, F3- and F2-series cameras to suit any type of lens or picture-taking situation. Those which are recommended for use with this lens are listed in the table (see the reverse). For details, also refer to the specific camera's instruction manual.

Lens care

- Clean lens surface with a blower brush. To remove dirt and smudges, use a soft, clean cotton cloth or lens tissue moistened with ethanol (alcohol) or lens cleaner. Wipe in a circular motion from center to outer edge, taking care not to leave traces and not to touch the other lens parts.
- Never use thinner or benzine to clean the lens.
- To protect the lens surface from dirt or damage, the use of an L37C filter is recommended at all times. The lens hood also helps to protect the lens.
- When storing the lens in the lens case, attach both the front and rear caps and set the lens' focusing ring to the infinity (∞) setting.
- If you will not use the lens for a long time, store it in a cool, dry place away from direct sunlight.
- Reinforced plastic is used for some parts in the lens unit; to avoid damage, take extra care to never leave the lens in an excessively hot place.

Optional Accessories	
Rubber lens hood HR-2	Teleconverter TC-201
52mm screw-in filters	Teleconverter TC-14A
Flexible lens pouch No. 61	
Hard lens case CL-30S	
Rear lens cap LF-1	

Specifications

Focal length	50mm
Maximum aperture	f/1.8
Lens construction	6 elements in 5 groups
Picture angle	46°
Distance scale	Graduated in meters and feet from 0.45m (1.75ft) to infinity (∞)
Aperture scale	f/1.8 to f/22 on both standard and aperture-direct-readout scales
Minimum aperture lock	Provided
Diaphragm	Fully automatic
Exposure measurement	Via full-aperture method with AI cameras; via stop-down method with non-AI cameras
Mount	Nikon bayonet mount
Attachment size	52mm (P=0.75mm)
Dimensions	Approx. 63mm dia. × 39mm extension from the camera's lens mounting flange; overall length is approx. 48mm
Weight	Approx. 155g

Deutsch

Vielen Dank für das Vertrauen, das Sie Nikon mit dem Erwerb des AF Nikkor 50mm f/1.8 entgegengebracht haben. Bitte lesen Sie die folgende Beschreibung sorgfältig durch, bevor Sie mit Ihrem Objektiv arbeiten, damit Sie viele Jahre ungetrübte Freude daran haben.

Wichtig!

- Sorgen Sie dafür, daß die CPU-Kontakte unter keinen Umständen verschmutzt oder beschädigt werden.
- Folgendes Zubehör nicht am Objektive ansetzen, weil andernfalls die CPU-Kontakte beschädigt werden können: Automatik-Zwischenring PK-1, PK-11 (verwenden Sie PK-11A), Ring K1, Automatik-Ring BR-4 (verwenden Sie BR-6), und Automatik-Ring BR-2 (vervenden Sie BR-2A) und Ring K2.
- Dieses Objektiv kann nicht zusammen mit dem AF-Sucher DX-1 auf der F3AF verwendet werden.
- Das Objektiv kann mit dem Autofokus-Telekonverter TC-16A und den meisten Nikon Autofokus-Kameras eingesetzt werden.

Verriegelung der kleinsten Blende (Bild A)

Verriegeln Sie den Blendenring mit dem Schieber bei f/22, wenn Sie Programm- oder Blendenautomatik verwenden.
1. Stellen Sie den Blendenring auf den kleinsten Wert (f/22).
2. Drücken Sie den Verriegelungs-Schieber in Richtung des Blendenrings, bis der weiße Punkt auf dem Schieber dem orangefarbenen auf dem Objektivgehäuse gegenübersteht.

Drücken Sie den Schieber in die entgegengesetzte Richtung, um ihn wieder zu entriegeln.

Empfohlene Einstellscheiben

Für Nikon Kameras der Serien F4, F3 und F2 stehen verschiedene auswechselbare Einstellscheiben zur Verfügung, um jedem Objektiv und jeder Aufnahmesituation gerecht zu werden. Die für dieses Objektiv empfohlenen werden in der Tabelle aufgeführt (siehe Rückseite). Weitere Einzelheiten siehe auch Bedienungsanleitung der Kamera.

Objektivpflege

- Reinigen Sie die Linsenoberfläche zunächst mit einem Blasepinsel. Benutzen Sie zur weitergehenden Reinigung ein mit reinem Alkohol befeuchtetes weiches und sauberes Baumwolltuch bzw. Linsenreinigungspapier. Wischen Sie dabei in einer größer werdenden Kreisbewegung von innen nach außen.
- Verwenden Sie keinesfalls Verdünner oder Benzin zum Reinigen des Objektivs.
- Die Frontlinse des Objektivs sollte grundsätzlich durch den Filter L37C geschützt werden. Die Gegenlichtblende bewährt such ebenso als Frontlinsenschutz.
- Wenn Sie das Objektiv im Köcher aufbewahren, sollte der Scharfeinstellring auf unendlich (∞) gestellt werden und sowohl der vordere als auch der hintere Objektivdeckel stets angesetzt bleiben.
- Bewahren Sie das Objektiv an einem kühlen, trockenen Ort auf, wo es vor direktem Sonnenlicht geschützt ist, wenn Sie es längere Zeit nicht verwenden.
- Bestimmte Bauteile des Objektivs sind aus verstärkten Kunststoffen gefertigt. Vermeiden Sie es bitte, um Schäden vorzubeugen, das Objektiv extremer Hitze auszusetzen.

Zubehör	
Gummi-Gegenlichtblende HR-2	52mm Einschraubfilter
Objektivbeutel Nr. 61	Fester Objektivköcher CL-30S
Hinterer Objektivdeckel LF-1	Telekonverter TC-201
Telekonverter TC-14A	

Technische Daten

Brennweite	50mm
Größte Blende	f/1,8
Optischer Aufbau	6 Elemente in 5 Gruppen
Bildwinkel	46°
Entfernungsskala	In Meter und Fuß von 0,45m bis Unendlich (∞)
Blendenskala	Von f/1,8 bis f/22 auf der Standard- und der Skala für die Innenablesung
Verriegelung der kleinsten Blende	Vorhanden
Blendentyp	Vollautomatisch
Belichtungsmessung	Offenblendmessung bei Kamera mit AI-Blendenkupplung, Arbeitsblendenmessung bei allen Kameras ohne AI-Blendenkupplung.
Objektivfassung	Nikon F-Bajonettanschluß
Filtergewinde	52mm (P=0,75mm)
Abmessungen	ca. 63mm Durchmesser x 39mm Länge bis zum Flansch, Gesamtlänge ca. 48mm
Gewicht	ca. 155g

Français

Nous vous remercions d'avoir acheté cet objectif AF Nikkor 50mm f/1.8. Avant de l'utiliser, lire attentivement les informations suivantes de manière à obtenir le maximum de votre objectif immédiatement et dans l'avenir.

Important!

- Attention à ne pas salir ni endommager les contacts CPU.
- Ne pas fixer les accessoires suivants à un objectif, car ils peuvent endommager les contacts CPU de l'objectif: Bague d'autorallonge PK-1, PK-11 (utiliser la PK-11A), Bague K1, Auto Bague BR-4 (utiliser la BR-6), Auto Bague BR-2 (utiliser BR-2A) et Bague K2.
- Cet objectif ne peut pas être utilisé avec le viseur AF DX-1 fixé sur l'appareil Nikon F3AF.
- Cet objectif peut être utilisé avec le convertisseur autofocus TC-16A et la plupart des appareils autofocus Nikon.

Levier de verrouillage d'ouverture minimum (illust. A)

Pour les prises de vue automatiques programmées ou à priorité d'obturateur automatique, utiliser le levier de verrouillage d'ouverture minimum pour verrouiller l'ouverture de l'objectif à f/22.
1. Régler l'objectif sur son ouverture minimum (f/22).
2. Coulisser le levier de verrouillage dans la direction de la bague d'ouverture pour que le point blanc sur la languette s'aligne avec le point orange.

Pour relâcher le verrouillage, coulisser le levier dans la direction inverse.

Verres de visée recommandés

Divers verres de visée interchangeables sont disponibles pour les appareils Nikon des séries F4, F3 et F2 pour convenir à tout type de situation d'objectif ou de prise de vue. Ceux qui sont recommandés pour l'utilisation avec cet objectif sont inscrits dans la liste du tableau (voir le verso). Pour plus de détails, se référer aussi au mode d'emploi de l'appareil spécifique.

Soin à apporter à votre objectif

- Nettoyez la surface de l'objectif avec un pinceau soufflant. Pour retirer la saleté ou les tâches, utilisez un chiffon doux legèrement imbibé d'alcool ou de nettoyant pour optique. Nettoyez en effectuant un mouvement en spirale du centre à la périphérie en prenant soin de pas laisser de traces.
- Ne jamais utiliser de diluant ni de benzine pour nettoyer l'objectif.
- Pour protéger la surface de l'objectif contre la poussière ou les endommagements, l'utilisation d'un filtre L37C est recommandée en tout temps. Le parasoleil aide aussi à protéger l'objectif.
- Lors de l'entreposage de l'objectif sans son boîtier, fixer les bouchons d'objectif avant et arrière et régler la bague de mise au point sur le réglage infini (∞).
- Si vous n'avez pas l'intention d'utiliser l'objectif pendant longtemps, l'entreposer dans un endroit frais et sec, à l'abri du soleil direct.
- Du plastique renforcé est utilisé pour certaines pièces de l'objectif; pour éviter leur endommagement, attention à ne jamais laisser l'objectif dans un endroit très chaud.

Accessoires optionnels	
Parasoleil de caoutchouc HR-2	Téléconvertisseur TC-201
Filtres vissants de 52 mm	Téléconvertisseur TC-14A
Etui d'objectif souple N° 61	
Etui d'objectif rigide CL-30S	
Bouchon arrière LF-1	

Caractéristiques

Longueur focale:	50 mm
Ouverture maximum	f/1,8
Construction optique	6 éléments en 5 groupes
Champ angulaire	46°
Echelle des distances	Graduée en mètres et pieds depuis 0,45m (1,75 pieds) à l'infini (∞)
Echelle des longueurs focales	f/1,8 à f/22 sur les échelles standard et à lecture directe d'ouverture
Verrou de l'ouverture minimum	Pourvu
Diaphragme	Entièrement automatique
Mesure d'exposition	Via la méthode d'ouverture complète avec les appareils AI; via la méthode stop-down avec les appareils non AI
Monture	Monture baïonnette Nikon
Taille des accessoires	52mm (P=0,75mm)
Dimensions	Env. 63mm de diam. x 39mm rallonge de la bride de montage d'objectif de l'appareil; longueur hors-tout est env. 48mm
Poids	Env. 155g

Español

Muchas gracias por adquirir el objetivo AF Nikkor 50mm f/1.8. Antes de utilizar el nuevo objetivo, lea bien la siguiente información para que pueda sacarle el máximo provecho durante largos años.

¡Importante!

- Tenga cuidado de no manchar o dañar los contactos del CPU.
- No monte los siguientes accesorios en el objetivo, pues se pueden dañar los contactos CPU del mismo: Anilo automático de extensión PK-1, PK-11 (utilice el PK-11A), Anillo K1, Anillo Automático BR-4 (utilice BR-6), Anillo Automático BR-2 (utilice BR-2A) y Anillo K2.
- Este objetivo no puede ser utilizado con el Visor AF-DX-1 anexo a la cámara F3AF de Nikon.
- Este objetivo no puede utilizarse con el Convertidor de Autoenfoque TC-16A ni con la mayor parte de las cámaras de enfoque automático Nikon.

Palanca de bloqueo de abertura mínima (ilustr. A)

Para operación automática programada o con prioridad al obturador utilice la palanca de seguro de abertura mínima para bloquear la abertura del objetivo en f/22.

1. Coloque el objetivo a su abertura mínima (f/22).
2. Deslice la palanca del bloqueo en la dirección del anillo de abertura de tal manera que el punto blanco de la palanca se alinee con el punto anaranjado.

Para liberar el bloqueo deslice la palanca en la dirección inversa.

Pantallas de enfoque recomendadas

Existen varias pantallas de enfoque intercambiables para las cámaras de la serie F4-, F3- y F2 de Nikon aptas para todo tipo de objetivo o situación fotográfica. Las pantallas que se recomiendan con este objetivo aparecen en la lista de la tabla (vea el reverso). Para más detalles, vea asimismo el manual de instrucciones de la cámara de que se trate.

Cuidados del objetivo

- Limpie la superficie de la lente con una escobilla con soplador. Para retirar la suciedad y las manchas, utilice una tela de algodón suave y limpia o papel de seda humedecido con etanol (alcohol) o limpiador de lente. Frote en un movimiento circular del centro al borde exterior, teniendo cuidado de no dejar huellas ni tocar otras partes de la lente.
- Para limpiar el objetivo, no utilice nunca solvente ni bencina.
- Para proteger la superficie de las lentes de suciedad y de daños, se recomienda utilizar permanentemente un filtro L37C. El parasol ayuda asimismo a proteger el objetivo.
- Para poder guardar el objetivo en el estuche, coloque las tapas anterior y posterior y el anillo de enfoque del objetivo en la posición de infinito (∞).
- Si no utiliza el objetivo durante un tiempo prolongado, guárdelo en un lugar seco y fresco que no reciba directamente la luz solar.
- Se utiliza plástico reforzado en algunas partes de la unidad del objetivo; para evitar daño, tenga mucho cuidado de no dejar el objetivo en lugares excesivamente calientes.

Italiano

Vi ringraziamo per aver acquistato questo obiettivo AF Nikkor da 50mm f/1.8. Prima di usarlo, leggete per intero le informazioni che seguono in modo da poterlo usare al massimo e per molto tempo.

Importante!

- Fate attenzione a non sporcare o danneggiare i contatti della CPU.
- Per evitare di danneggiare i contatti CPU, evitare di attaccare i seguenti accessori all'obiettivo:Anello di auto estansione PK-1, PK-11 (usare il PK-11A), Anello K1, Anello auto BR-4 (usare il BR-6), Anello auto BR-2 (usare il BR-2A) e Anello K2.
- Questo obiettivo non può essere usato con il mirino AF DX-1 applicato alla Nikon F3AF.
- Questo obiettivo può essere usato con il convertitore Autofocus TC-16A e la maggior parte delle fotocamere Nikon Autofocus.

Leva di blocco di apertura minima (Illust A)

Per fotografie eseguite in modo automatico o con precedenza data all'otturatore, usate la leva di blocco dell'apertura minima per bloccare l'apertura dell'obiettivo a f/22.

1. Portate la leva sulla posizione di apertura minima (f/22).
2. Spostate la leva di bloccaggio in direzione dell'anello di apertura in modo che il punto bianco della leva si allinei con il punto arancione.

Per disattivare il blocco, fate scivolare la leva nella direzione opposta.

Schermi di messa a fuoco raccomandati

Vari schermi di messa a fuoco sono disponibili per l'uso con le fotocamere delle serie Nikon F4, F3 ed F2, adatti a qualsiasi tipo di obiettivo o situazione. Quelli raccomandati per questo obiettivo sono elencati nella lista (sul retro del foglio). Per maggiori dettagli, consultate il manuale della fotocamera.

Cura degli obiettivi

- Pulire la superficie della lente con uno spazzolino a soffietto. Per rimuovere lo sporco o le macchie usare un panno di cotone soffice e pulito oppure un foglio di carta velina per lenti inumidito con alcol o usare un preparato per lenti. Pulire con un movimento rotatorio dal centro verso l'esterno cercando di non lasciare tracce e di non toccare le altri parti della lente.
- Non pulite mai la superficie dell'obiettivo con diluente o benzina.
- Per proteggere la superficie dell'obiettivo da sporco e graffi, raccomandiamo l'uso continuo di un filtro L37C. Anche il paraluce dell'obiettivo è utile per prevenire danni.
- Quando riponete l'obiettivo nella sua custodia, applicate i tappi anteriore e posteriore e regolate l'obiettivo sulla posizione di infinito (∞).
- Se prevedete di non dover usare l'obiettivo per molto tempo, riponetelo in un luogo pulito, asciutto e fresco lontano da luce solare diretta.
- Alcune parti dell'obiettivo sono costituite di plastica rinforzata. Per evitare possibili danni, evitate di lasciare l'obiettivo in luoghi esposti ad alte temperature.

Accesorios opcionales

Parasol de hule HR-2	Teleconvertidor TC-201
Filtros con rosca de 52mm	Teleconvertidor TC-14A
Estuche blando para el objetivo No. 61	
Estuche duro para objetivo CL-30S	
Tapa trasera del objetivo LF-1	

Especificaciones

Distancia focal	50mm
Abertura máxima	f/1,8
Construcción del objetivo	6 elementos en 5 grupos
Angulo fotográfico	46°
Escala de distancias	Graduada en metros y en pies desde 0,45mm (1,75 pies) hasta infinito (∞)
Escala de abertura	f/1,8 a f/22 tanto en la escala normal como en la de lectura directa de aberturas.
Bloqueo de abertura mínima	Se suministra
Diafragma	Totalmente automático
Medición de la exposición	Por medio del método de plena abertura para cámaras AI; por medio del método de diafragmado para otras cámaras.
Montura	Tipo bayoneta de Nikon
Tamaño de los accesorios	52mm (P=0,75mm)
Dimensiones	Aprox. 63mm de diám. x 39mm de extensión desde la pestaña de montaje del objetivo existente en la cámara; la longitud total es de aproximadamente 48mm
Peso	Aprox. 155g

Accessori opzionali

Il cappuccio di gomma HR-2	Teleconverter TC-201
Filtri a vite da 52mm diam.	Teleconverter TC-14A
Portaobiettivo morbido N. 61	
Portaobiettivo duro CL-30S	
Tappo posteriore LF-1	

Caratteristiche tecniche

Lunghezza focale	50 mm
Apertura massima	f/1,8
Costruzione obiettivo	6 elementi in 5 gruppi
Angolo di campo	46°
Scala distanze	Graduata in metri e piedi da 0,45m (1,75 piedi) all'infinito (∞).
Scala apertura	f/1,8 a f/22 sia sulla scala normale che sulla scala di lettura diretta dell'apertura.
Blocco apertura minima	Inserible
Diaframma	Completamente automatico
Misurazione dell'esposizione	Con metodo ad apertura massima per le fotocamere AI; con metodo Stop-Down con camere non AI
Innesto	Nikon a baionetta
Dimensioni attacco	52mm (P=0,75mm)
Dimensioni	Ca. 63mm diam. x 39mm di estensione dalla flangia di installazione dell'obiettivo della telecamere; lunghezza totale ca. 48mm.
Peso	Ca. 155g

■接写表 ■ Fotografische Bereiche mit dem Nahaufnahme-Zubehör ■ Rapports obtenus en proxiphotographie et photomacrogra ■ Rangos fotográficos con accesorios de acercamiento ■ Fotografia con dispositivi per riprese Close-Up

(cm)

使用器具 Nahaufnahmezubehör Accessoires macro Accesorio de acercamiento Dispositivi Close-Up	レンズ正方向 Objektive in Normalstellung Objectif en position normale Objetivo en la posición normal Obiettivo alla posizione normale			レンズ逆向き Objektive in Reprostellung Objectif en position retournée Objetivo en posición invertida Obiettivo alla posizione inversa		
	撮影倍率 Abbildungsmaßstab Rapport de reproduction Relación de reproducción Rapporto di riproduzione	被写界面積 Aufnahmefeld Champ couvert Campo abarcado Campo del soggetto	撮影距離 Eingestellte Entfernung Distance de mise au point Distancia de enfoque Distanza messa a fuoco	撮影倍率 Abbildungsmaßstab Rapport de reproduction Relación de reproducción Rapporto di riproduzione	被写界面積 Aufnahmefeld Champ couvert Campo abarcado Campo del soggetto	撮影距離 Eingestellte Entfernung Distance de mise au point Distancia de enfoque Distanza messa a fuoco
クローズアップレンズNo.0 Nahlinse Nr. 0 Lentille additionnelle n° 0 Lente de aproximación N°. 0 Obiettivo Close Up N. 0	1/27—1/5.3	65.6×98.4—12.8×19.1	150—38.1	—	—	—
クローズアップレンズNo.1 Nahlinse Nr. 1 Lentille additionnelle n° 1 Lente de aproximación N°. 1 Obiettivo Close Up N. 1	1/13—1/4.4	31.3×46.9—10.5×15.8	77.1—33.4	—	—	—
クローズアップレンズNo.2 Nahlinse Nr. 2 Lentille additionnelle n° 2 Lente de aproximación N°. 2 Obiettivo Close Up N. 2	1/6.6—1/3.3	15.7×23.6—7.9×11.8	43.4—27.5	—	—	—
* PKリング Zwischenringe PK Bagues PK Anillo de la Serie PK Anello serie PK	1/6.5—1.1	15.5×23.2—2.2×3.2	44.0—20.3	—	—	—
ベローズアタッチメントPB-4, PB-5 Balgengerät PB-4, PB-5 Soufflet PB-4, PB-5 Fuelles PB-4 y PB-5 Soffietto PB-4, PB-5	1/1.2—3.6	2.9×4.3—0.67×1.0	20.4—29.9	1.6—4.3	1.5×2.3—0.56×0.84	21.3—33.3
ベローズアタッチメントPB-6 Balgengerät PB-6 Soufflet PB-6 Fuelle PB-6 Soffietto PB-6	1/1.1—4.0	2.6×3.9—0.6×0.89	20.3—32.0	1.4—3.9	1.8×2.7—0.61×0.92	20.7—31.4
** スライドコピー装置PS-4, PS-5 Diakopiergerät PS-4, PS-5 Reprodia PS-4, PS-5 Adaptador para la reproducción de diapositivas PS-4, PS-5 Adattatore duplicazione diapositive PS-4, PS-5	1/1.2—2.7	2.9×4.3—0.89×1.3	20.4—25.7	1.6—4.3	1.5×2.3—0.56×0.84	21.3—33.3
スライドコピー装置PS-6 Diakopiergerät PS-6 Reprodia PS-6 Adaptador para la reproducción de diapositivas PS-6 Adattatore duplicazione diapositive PS-6	1/1.1—2.9	2.6×3.9—0.83×1.25	20.3—26.6	1.4—2.9	1.8×2.7—0.83×1.3	20.7—26.6
マクロコピースタンドPB-6M Makrokopiereinrichtung PB-6M Statif macro PB-6M Estativo de reproducción macro PB-6M Supporto per copie micro PB-6M	1/1.1—3.0	2.6×3.9—0.81×1.2	20.3—26.9	1.4—2.9	1.8×2.7—0.81×1.2	20.7—26.9
エクステンションベローズPB-6E Zusatzbalgen PB-6E Soufflet additionnel PB-6E Fuelle de extensión PB-6E Estensione soffietto PB-6E	1/1.1—8.5	2.6×3.9—0.28×0.42	20.3—54.4	1.4—8.4	1.8×2.7—0.29×0.43	20.7—53.7
*** 複写装置PF-2, PF-3, PF-4 Reprogerät PF-2, PF-3 oder PF-4 Statif de reproduction PF-2, PF-3 ou PF-4 Unidad de repro-copia PF-2, PF-3 o PF-4 Corredo per riproduzione/copia PF-2, PF-3 o PF-4	1/15—1/6.6	34.9×52.3—15.9×23.8	85.3—44.9	—	—	—
PNリング Zwischenringe PN Bagues PN Anillo de la Serie PN Anello serie PN	1.0—1.2	2.4×3.5—2.1×3.1	20.3—20.4	—	—	—

* PKリングのはじめの数値はPK-11Aリング1個使用のとき、あとの数値はPK-11A〜PK-13リング、PK-11〜PK-13リングまたはPK-1〜PK-3リングを連結したときのものです。ただし、PK-11リングおよびPK-1リングはこのレンズに直接取り付けることはできませんのでご注意ください。

** スライド複写装置PS-4、PS-5のレンズ逆向き時の倍率範囲はBR-3リングを併用したときのものです。

*** 複写装置PF-2、PF-3、PF-4はレンズ単体で用いたとき、複写台の載物面上の撮影可能範囲を示します。

* Die ersten Werte gelten für den Zwischenring PK-11A, wenn dieser allein benutzt wird. Die anderen Werte gelten für die Kombinationen PK-11A—PK-13, PK-11—PK-13 oder PK-1—PK-3. Die Zwischenringe PK-11 und PK-1 lassen sich nicht direkt am Objektiv anbringen!

** Der Umkehrring BR-3 ist zum Anschluß des Objektives in Reprostellung an den Kopieransatz.

*** Die Angaben beziehen sich auf die Abstände, die entstehen, wenn das Objekt auf der Grundplatte liegt und das Objektiv nicht mit Nahaufnahmezubehör versehen ist.

* Les premières valeurs sont pour la bague PK-11A utilisée seulement et les autres pour les bagues PK-11A—PK-13, PK-11—PK-13 ou PK-1—PK-3 utilisées ensemble. Toutefois, les bagues PK-11 et PK-1 ne peuvent être directement fixées à l'objectif.

** La bague d'adaptateur macro BR-3 sert à relier l'objectif monté à retourné l'adaptateur de reproduction.

*** Les chiffres indiqués représentent les rapports obtenus avec le sujet sur le plateau, l'objectif étant utilisé sans accessoire macro.

* Los primeros valores son para el caso en que se utilice el anillo PK-11A solo y los otros valores para el caso en que se utilicen los anillos PK-11A—PK-13, PK-11—PK-13, o PK-1—PK-3 juntos. Sin embargo, no es posible montar los anillos PK-11 y PK-1 en el objetivo en forma directa.

** El anillo macro adaptador BR-3 sirve para acoplar el objetivo invertivo al adaptador de reproducción.

*** Las cifras indicadas representan los intervalos obtenidos con los sujetos en la pletina de base, sin emplear ningún accesorio de aproximación en el objetivo.

* I primi valori sono per l'anello PK-11A usato da solo mentre i seguenti sono per gli anelli PK-11A—PK-13, PK-11—PK-13, o PK-1—PK-3 usati assieme. Si tenga comunque presente che gli anelli PK-11 e PK-1 non possono essere agganciati direttamente all'obiettivo.

** L'anello adattatore macro BR-3 viene usato per collegare l'obiettivo montato in modo inverso all'adattatore di duplicazione.

*** I dati indicati in alto rappresentano i valori ottenuti con il soggetto posto sulla base usando l'obiettivo senza l'ausilio di dispositivi close-up.

■ Photographic Range With Close-Up Attachments

(in)

Close-up attachment	Lens in normal position: Reproduction ratio	Subject field	Focused distance	Lens in reverse position: Reproduction ratio	Subject field	Focused distance
Close-up Lens No. 0	1/27—1/5.3	25.8×38.7—5.0×7.5	59.0—15.0	—	—	—
Close-up Lens No. 1	1/13—1/4.4	12.3×18.5—4.1×6.2	30.4—13.1	—	—	—
Close-up Lens No. 2	1/6.6—1/3.3	6.2×9.3—3.1×4.6	17.1—10.8	—	—	—
* PK-series Rings	1/6.5—1.1	6.1×9.1—0.85×1.3	17.3—8.0	—	—	—
Bellows PB-4 or PB-5	1/1.2—3.6	1.1×1.7—0.26×0.4	8.0—11.8	1.6—4.3	0.61×0.91—0.22×0.33	8.4—13.1
Bellows PB-6	1/1.1—4.0	1.0×1.5—0.23×0.35	8.0—12.6	1.4—3.9	0.70×1.1—0.24×0.36	8.2—12.4
** Slide Copying Adapter PS-4 or PS-5	1/1.2—2.7	1.1×1.7—0.35×0.53	8.0—10.1	1.6—4.3	0.61×0.91—0.22×0.33	8.4—13.1
Slide Copying Adapter PS-6	1/1.1—2.9	1.0×1.5—0.33×0.49	8.0—10.5	1.4—2.9	0.70×1.1—0.33×0.49	8.2—10.5
Macro Copy Stand PB-6M	1/1.1—3.0	1.0×1.5—0.32×0.48	8.0—10.6	1.4—2.9	0.70×1.1—0.32×0.48	8.2—10.6
Extension Bellows PB-6E	1/1.1—8.5	1.0×1.5—0.11×0.17	8.0—21.4	1.4—8.4	0.70×1.1—0.11×0.17	8.2—21.2
*** Reprocopy Outfit PF-2, PF-3 or PF-4	1/15—1/6.6	13.7×20.6—6.3×9.4	33.6—17.7	—	—	—
PN-Ring	1.0—1.2	0.93×1.4—0.81×1.2	8.0—8.0	—	—	—

* The first values are for the RK-11A ring used alone and the other ones for the PK-11A—PK-13, PK-11—PK-13, or PK-1—PK-3 rings used together. However, the PK-11 and PK-1 rings can not be attached directly to the lens.

** The Macro Adapter Ring BR-3 is used to connect the reverse lens to the copying adapter.

*** The figures shown here represent the ranges obtained with the subject on the baseplate, using the lens without any close-up attachement.

■ファインダースクリーンとの組み合わせ表 ■ Table of Recommended Focusing Screens ■ Tabella schermi di messa a fuoco raccomandati ■ Tabelle der empfohlenen Einstellscheiben ■ Tableau des verres de visée recommandés ■ Tabla de pantallas de enfoque recomendadas

カメラ Camera Appareil Kamera Cámara Fotocamere \ スクリーン Screen Pantalla Einstellscheibe Verre Schermo	A/L	B	C	D	E	G1	G2	G3	G4	H1	H2	H3	H4	J	K/P	M	R	T*	U*	F
F4 (DP-20付) (with DP-20) (avec DP-20) (mit DP-20) (con DP-20)		◎			◎	◎	○							◎	◎					
F4 (DA-20付) (with DA-20) (avec DA-20) (mit DA-20) (con DA-20)		◎			◎	◎ (+½)	○							◎	◎					
F3 ※, F2	◎	◎			◎	◎ (+1)	◎ (+½)			◎ (+1)	◎ (+½)			◎	◎		△	◎		

■ 楕図の決定やピント合わせの目的には

◎：好適です。

○：視野の一部が多少見にくくなりますが使用できます。

△：スプリットの合致像は見えますが、ピント合わせは精度上適しません。

( )：( )内の数値の露出補正が必要です。

F4シリーズカメラの露出補正（中央部重点測光時のみ）は、ファインダースクリーン露出補正ダイヤルを回して行います。

空欄：使用不適当です。ただし、Mスクリーンの場合、撮影倍率1/4倍以上の近接撮影に用いられるため、この限りではありません。

※ F3シリーズカメラは露出補正の必要はありません。

• F2シリーズカメラにはTおよびUスクリーンはありません。

F4、F3、F2シリーズ以外のカメラをご使用の場合は、K2→K、B2→B、E2→Eスクリーンの欄をご覧ください。

◎ = Excellent focusing

○ = Acceptable focusing
Sight vignetting affects the screen image. The image on the film, however, shows no trace of this.

△ = Acceptable focusing
The in-focus image in the central spot may prove to be slightly out of focus on film. Focus on the surrounding matte area.

( ) = Indicates degree of exposure compensation needed.
For F4-series cameras (in Center Weighted Metering), compensate using the Exposure Compensation Dial for the focusing screen.

Blank means not applicable. Since type M screen can be used for both macrophotography at 1:1 magnification ratio and for photomicrography, it has different applications than other screens.

※ No exposure compensation is necessary for F3-series cameras.

• Screens (T and U) are not available for F2-series cameras.
For screens used with Nikon cameras other than F4-, F3- and F2-series cameras, refer to the columns on the K (for K2), B (for B2), and E (for E2) screens, respectively.

◎ = Messa a fuoco eccellente

○ = Messa a fuoco accettabile
L'immagine sullo schermo presenta una riduzione di luminosità o tracce di fenomeno del moiré. Questo però non lascia tracce sulla pellicola.

△ = Messa a fuoco accettabile
L'immagine messa a fuoco al centro potrebbe risultare leggermente fuori fuoco sulla pellicola. Mettere a fuoco la zona circostante il soggetto.

( ) = Indica il grado di compensazione di esposizione richiesto. Per gli apparecchi della serie F4 (lettura media a prevalenza centrale),compensate utilizzando il quadrante di compensazione dell' esposizione previsto per i filtri di messa a fuoco.

Il quadrato vuoto non e applicabile. Come lo schermo del tipo M può essere utilizzato per macrofotografia con rapporto di ingrandimento 1:1 e fotomicrografia, esso presenta differenti applicazioni che agli altri schermi.

※ Le fotocamere della serie F3 non richiedono compensazione di esposizione.

• Gli schermi (T e U) non sono disponibili per le fotocamere della serie F2.
Per gli schermi usati per le fotocamere Nikon diverse da quelle delle serie F4, F3 ed F2, consultate le colonne per gli schermi K (per il K2), B (per il B2) ed E (per l'E2).

◎ = Ausgezeichnete Scharfeinstellung

○ = Brauchbare Scharfeinstellung
Das Sucherbild vignettiert leicht. Die Aufnahme selbst bleibt hiervon unberührt.

△ = Brauchbare Scharfeinstellung.
Das im mittleren Kreis scharf eingestellte Bild könnte auf dem Film leicht unscharf abgebildet werden.
Stellen Sie auf dem umliegenden Mattfeld scharf.

( ) = Gibt die erforderliche Belichtungskorrektur an. Bei den Kameras der F4-Serie (für mittenbetonte Messung) Korrektur an der Justierschraube für die Einstellscheiben vorgenommen.

Ein leeres Feld bedeutet: Nicht brauchbar. Da die Einstellscheibe M sowohl für Makrofotografie bis zum Maßstab 1:1 als auch für Mikrofotografie eingesetzt werden kann, unterscheidet sich ihr Anwendungsbereich von dem anderer Einstellscheiben.

※ Für Kameras der F3-Serie sind keine Belichtungskorrekturen erforderlich.

• Die Einstellscheiben (T und U) gibt es nicht für Kameras der F2-Serie. Sehen Sie bitte in den Spalten K (für K2-Scheiben), B (für B2-Scheiben) und E (für E2-Scheiben) nach, wenn Sie in anderen Kameras als denen der F4, F3- und F2-Serien die Einstellscheiben wechseln möchten.

◎ = Mise au point excellente

○ = Mise au point acceptable
Un vignetage affecte l'image du verre. L'image sur la pellicule ne porte cependant aucune trace de ceci.

△ = Mise au point passable
L'image mise au point dans le cercle central pourrait s'avérer légèrement floue sur la pellicule. La mise au point doit donc être faite sur la couronne dépolie entourant le cercle central du verre de visée.

( ) = Indique le degré de compensation d'exposition nécessaire.
Pour les appareils de la série F4 (en mesure centrée), compenser en utilisant le cadran de compensation d'exposition prévu pour le verre de visée.

Un blanc indique aucune application. Du fait que le verre M peut être utilisé pour la macrophotographie à un rapport d'agrandissement 1:1 et pour la photomicrographie, il a des applications différentes de celles des autres verres.

※ compensation d'exposition n'est nécessaire pour les appareils de la série F3.

• Les verres (T et U) ne sont pas disponibles pour les appareils de la série F2.
Pour les verres utilisés avec des appareils Nikon autres que ceux des séries F4, F3 et F2, se référer aux colonnes sur les verres K (pour K2), B (pour B2) et E (pour E2).

◎ = Enfoque excelente

○ = Enfoque aceptable
Ligero viñeteo afecta la imagen de la pantalla, pero la imagen de la película no es afectada por esto.

△ = Enfoque aceptable
La imagen enfocada en el circulo central puede resultar ligeramente desenfocada en la fotografía. Se aconseja enfocar mediante el área mate circundante.

( ) = Indica el grado de compensación de exposición necesario. Para las cámaras de la serie F4 (en medición por cálculo para el centro), compense usando el Dial de compensación de exposición para las pantallas de enfoque.

Los blancos significan inaplicable. Como la pantalla de tipo M se usa para macrofotografía a una razón de aumento de 1:1 así como para microfotografía, su aplicación es distinta a la de las demás pantallas.

※ Para las cámaras de la serie F3, la compensación de exposición no es necesaria.

• Las pantallas T y U no pueden ser utilizadas con las cámaras de la serie F2.
Para pantallas utilizadas con otras cámaras Nikon que no sean las de la serie F4-, F3- ni F2, vea las columnas de las pantallas K (para K2), B (para B2) y E (para E2) respectivamente.

■被写界深度表 ■ Schärfentiefen-Tabelle ■ Profondeur de champ ■ Profundidad de campo ■ Profondità di campo

(m)

撮影距離 Eingestellte Entfernung Distance de mise au point Distancia de enfoque Distanza messa a fuoco	被写界深度 Schärfentiefe Profondeur de champ Profundidad de campo Profondità di campo: f 1.8	f 2	f 2.8	f 4	f 5.6	f 8	f 11	f 16	f 22	撮影倍率 Abbildungsmaßstab Rapport de reproduction Relación de reproducción Rapporto di riproduzione
0.45	0.448～0.452	0.447～0.453	0.446～0.454	0.445～0.455	0.443～0.458	0.440～0.461	0.436～0.465	0.430～0.473	0.423～0.482	1/6.64
0.5	0.497～0.503	0.496～0.504	0.495～0.505	0.493～0.507	0.490～0.510	0.486～0.515	0.481～0.521	0.473～0.531	0.464～0.543	1/7.63
0.6	0.595～0.605	0.594～0.606	0.592～0.608	0.589～0.612	0.584～0.617	0.578～0.624	0.570～0.634	0.558～0.650	0.544～0.672	1/9.60
0.7	0.693～0.708	0.692～0.708	0.688～0.712	0.684～0.717	0.677～0.724	0.668～0.736	0.657～0.750	0.640～0.776	0.620～0.809	1/11.55
0.8	0.790～0.811	0.789～0.812	0.784～0.817	0.778～0.824	0.769～0.834	0.757～0.849	0.742～0.870	0.718～0.906	0.693～0.955	1/13.50
1.0	0.983～1.02	0.981～1.02	0.974～1.03	0.963～1.04	0.949～1.06	0.929～1.08	0.905～1.12	0.868～1.19	0.828～1.28	1/17.4
1.2	1.17～1.23	1.17～1.23	1.16～1.24	1.14～1.26	1.12～1.29	1.09～1.33	1.06～1.39	1.01～1.50	0.95～1.65	1/21.3
1.5	1.46～1.54	1.45～1.55	1.44～1.57	1.41～1.60	1.38～1.65	1.33～1.72	1.28～1.82	1.20～2.02	1.12～2.34	1/27.1
2	1.92～2.08	1.92～2.09	1.88～2.13	1.84～2.20	1.78～2.29	1.70～2.44	1.61～2.65	1.48～3.13	1.36～4.00	1/36.8
3	2.82～3.20	2.81～3.22	2.74～3.32	2.64～3.48	2.52～3.73	2.35～4.16	2.18～4.89	1.94～6.89	1.72～13.79	1/56.2
5	4.52～5.60	4.47～5.68	4.29～6.01	4.04～6.58	3.75～7.53	3.40～9.65	3.04～14.92	2.58～186.84	2.20～∞	1/95.0
∞	44 ～ ∞	40 ～ ∞	29 ～ ∞	20 ～ ∞	14 ～ ∞	10 ～ ∞	7 ～ ∞	5 ～ ∞	4 ～ ∞	1/∞

■ Depth of Field

(ft)

Focused distance	Depth of field: 1.8	2	2.8	4	5.6	8	11	16	22	Reproduction ratio
1.5	1′5-7/8″—1′6-1/16″	1′5-7/8″—1′6-1/16″	1′5-13/16″—1′6-1/8″	1′5-3/4″—1′6-3/16″	1′5-11/16″—1′6-5/16″	1′5-9/16″—1′6-7/16″	1′5-3/8″—1′6-5/8″	1′5-1/8″—1′6-7/8″	1′4-7/8″—1′7-5/16″	1/6.8
1.7	1′8-1/4″—1′8-1/2″	1′8-3/16″—1′8-1/2″	1′8-1/8″—1′8-9/16″	1′8-1/16″—1′8-11/16″	1′7-15/16″—1′8-13/16″	1′7-3/4″—1′9″	1′7-1/4″—1′9-11/16″	1′7-1/4″—1′9-11/16″	1′6-13/16″—1′10-1/4″	1/8.0
2.0	1′11-3/4″—2′3/16″	1′11-3/4″—2′3/16″	1′11-5/8″—2′5/16″	1′11-1/2″—2′7/16″	1′11-5/6″—2′5/8″	1′11-1/16″—2′15/16″	1′10-3/4″—2′1-3/8″	1′10-1/4″—2′2-1/16″	1′9-11/16″—2′2-15/16″	1/9.8
2.5	2′5-5/8″—2′6-5/16″	2′5-9/16″—2′6-3/8″	2′5-7/16″—2′6-9/16″	2′5-3/16″—2′6-13/16″	2′4-7/8″—2′7-1/8″	2′4-7/16″—2′7-11/16″	2′3-15/16″—2′8-3/8″	2′3-1/16″—2′9-11/16″	2′2-3/16″—2′11-5/16″	1/12.8
3	2′11-7/16″—3′7/16″	2′11-3/8″—3′5/8″	2′11-1/8″—3′7/8″	2′10-3/4″—3′1-1/4″	2′10-5/16″—3′1-13/16″	2′9-11/16″—3′2-11/16″	2′8-7/8″—3′3-13/16″	2′7-11/16″—3′5-7/8″	2′6-5/16″—3′8-5/8″	1/15.7
4	3′10-15/16″—4′1-1/16″	3′10-13/16″—4′1-3/16″	3′10-3/8″—4′1-11/16″	3′9-11/16″—4′2-1/2″	3′8-7/8″—4′3-9/16″	3′7-11/16″—4′5-5/16″	3′6-1/4″—4′7-11/16″	3′4-1/8″—5′-1/8″	3′1-7/8″—5′6-5/8″	1/21.7
5	4′10-1/4″—5′1-3/4″	4′10-1/16″—5′2″	4′9-3/8″—5′2-13/16″	4′8-5/16″—5′4-1/8″	4′7″—5′6″	4′5-1/8″—5′9″	4′3″—6′1-3/16″	3′11-13/16″—6′9-1/2″	3′8-1/2″—7′10-9/16″	1/27.6
7	6′8-1/2″—7′3-3/4″	6′8-3/16″—7′4-3/16″	6′6-3/4″—7′6″	6′4-11/16″—7′8-7/8″	6′2-1/8″—8′1″	5′6-3/4″—8′7-15/16″	5′6-3/4″—9′6-5/16″	5′1-1/8″—11′5-1/4″	4′7-9/16″—15′1-5/8″	1/39.4
10	9′4-13/16″—10′8″	9′4-1/16″—10′9″	9′1-1/4″—11′1″	8′9-3/16″—11′7″	8′4-5/16″—12′5″	7′9-13/16″—13′11″	7′2-3/4″—16′5″	6′5-1/4″—23′6″	5′8-3/8″—49′0″	1/57.1
20	17′8″—23′0″	17′5″—23′5″	16′7″—25′2″	15′5″—28′4″	14′2″—34′1″	12′7″—49′1″	11′1″—109′10″	9′3″—∞	7′9″—∞	1/116.2
∞	145′—∞	131′—∞	93′—∞	65′—∞	47′—∞	33′—∞	24′—∞	16′—∞	12′—∞	1/∞