

# SIGMA

## 90mm F2.8 DG DN

### Contemporary

0 2 1

使用説明書	GEbruIksAAnWIJZING
INSTRUCTIONS	ISTRUCCIONES
BEDIENUNGSLEITUNG	ISTRUZIONI PER L'USO
MODE D'EMPLOI	BRUKSANVISNING

#### 日本語

このたびは、シグマレンズをお買い求めいただきありがとうございます。本銘簿をご精読の上、レンズの機能、操作、取り扱い上の注意点を正しく理解して、写真撮影をお楽しみください。なお本説明書は、各カメラ用共同となっておりますので、項目によりご使用カメラの該当箇所をお読みになり、ご使用カメラの説明書もあわせてご覧ください。お読みになったあとは、大切に保管してください。

#### 安全上のご注意

**警告** 取り扱いを誤ると、使用者が重傷を負う可能性があります。

- レンズで太陽を見ないでください。失明や視力障害の原因となります。

**注意** 取り扱いを誤ると、使用者が障害を負うか、物的損害が発生する可能性があります。

- レンズ、またはレンズを付けたカメラをレンズキャップを付けないまま放置しないでください。太陽の光が集光現象を起こし、火災の原因となる場合があります。
- マウント部分は複雑な形状をしておりますので、手荒に扱うと怪我の原因となります。

#### 各部の名称 (図 1)

- ① フィルターねじ
- ② フォーカスリング
- ③ 絞りリング
- ④ フォーカスモード切換えスイッチ
- ⑤ マウント
- ⑥ レンズフード
- ⑦ フロントキャップ (樹脂製)
- ⑧ フロントキャップ (金属製)

#### レンズの着脱方法

カメラへの着脱方法は、お手持ちのカメラの説明書に従ってください。

- マウント面には電気接点があり、キズや汚れがつかつと誤作動や故障の原因となりますのでご注意ください。

#### ピント合わせ

オートフォーカス (AF) で撮影する場合は、フォーカスモード切り換えスイッチを **AF** にセットします (図 2)。マニュアルフォーカス (MF) で撮影する場合は、フォーカスモード切り換えスイッチを **MF** (図 3) にセットし、フォーカスリングを回してピント調整してください。

- カメラのフォーカスモードの切り換えは、ご使用のカメラの説明書に従ってください。

#### 絞りリングについて

絞り優先オートやマニュアル露出モードのとき、絞り値の設定に便利な絞りリングを備えています。

- 露出の調整方法はカメラの説明書をご参照ください。
- カメラによっては、絞りリングが対応していない場合があります。

#### フロントキャップについて

このレンズは通常の樹脂製フロントキャップの他に、レンズの一体感を重視した金属製フロントキャップを付属しています。

- 金属製フロントキャップは、磁力を利用してレンズに装着されます。金属製フロントキャップに、磁力に弱いキャッシュカード (磁気カード) などを近づけないでください。記録内容が消失する恐れがあります。
- 金属製フロントキャップは、フィルターと併用できません。フィルター装着時は、樹脂製フロントキャップをご使用ください。

#### レンズフード

レンズフードは、画質に悪影響を与える有害光線のカットに有効です。

レンズ先端にレンズフードをはめ込み、時計方向に止まるまで回して確実に取り付けください (図 4)。

- 携帯時にはレンズフードを逆さにはめ込み、時計方向に回して取り付けられます (図 5)。

#### 保管、取扱上の注意

- 湿気はカビや錆の原因となります。長期間使用しない場合は、乾燥剤と一緒に密閉性の良い容器に入れて保管してください。ナフタリン等、防虫剤のある場所には保管しないでください。
- レンズ面には直接指で触れないでください。ゴミや汚れが付いたときには、ブローヤカレンズブラシやレンズクリーナー液 (拭き布) で軽く拭いてください。ペンシ、シンナー等の有機溶剤は絶対に使わないでください。
- このレンズは防水構造ではありません。雨天や水辺での使用では、濡らさないように注意してください。水がレンズ内部に入り込むと、大きな故障の原因となり、修理不能になる場合があります。
- 急激な温度変化により、レンズ内部に水滴が生じることがあります。寒い屋外から暖かい室内に入るときなどは、ケースやビニール袋に入れ、周囲の温度にならせてからご使用ください。

#### 品質保証とアフターサービスについて

保証の詳細とアフターサービスに関しては、別紙の (保証規定) をご参照ください。

#### 主な仕様

レンズ構成 (群 - 枚)	10 - 11	最大撮影倍率	1:5
画角	27°	フルサイズ	Ø 55mm
最小絞り	F 22	最大径 x 長さ	Ø 64 x 59.7mm
最短撮影距離	0.5m	重量	295g

- 大きさ重さは、L マウントのもです。
- このレンズは、鉛やひ素を含まない、環境対策ガラスを使用しています。

製品のお問い合わせは…

シグマ カスタマーサポート部 フリーコール：0120-9977-88 (携帯電話・PHS をご利用の方は 044-989-7436 にご連絡ください) サポート・インターネットページアドレス sigma-global.com/jp/support/ サポート・メールアドレス: info@sigma-photo.co.jp

**株式会社シグマ** 本社
〒215-8530 神奈川県川崎市麻生区栗木 2 丁目 4 番 16 号
☎(044) 989-7430 (代) FAX: (044) 989-7451
インターネットホームページアドレス sigma-global.com/jp/
**SIGMA CORPORATION**
2-4-16 Kurigi, Asao-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 215-8530 Japan
PHONE: 044-989-7430 FAX: 044-989-7451
sigma-global.com/en/

### ENGLISH

Thank you very much for purchasing a Sigma Lens. In order to get the maximum performance and enjoyment out of your Sigma lens, please read this instruction booklet thoroughly before you start to use the lens.

#### WARNING!! :SAFETY PRECAUTIONS

- ◆Do not look directly at the sun, through the lens. Doing so can cause damage to the eye or loss of eyesight.
- ◆Do not leave the lens in direct sunlight without the lens cap attached, whether the lens is attached to the camera or not. This will prevent the lens from concentrating the sun's rays, which may cause a fire.
- ◆The shape of the mount is very complex. Please be careful when handling it so as not to cause injury.

#### DESCRIPTION OF THE PARTS (fig.1)

- ① Filter Attachment Thread
- ② Focus Ring
- ③ Iris Ring
- ④ Focus Mode Switch
- ⑤ Mount
- ⑥ Lens Hood
- ⑦ Plastic Front Cap
- ⑧ Metal Front Cap

#### ATTACHING TO THE CAMERA BODY

Please refer to the camera's instruction manual for details on how to attach it to or detach it from the camera body.

- ◆On the lens mount surface, there are electrical contacts. Please be careful with their handling as scratches or dirt on them could cause malfunctions or damage.

#### FOCUSING

For autofocus operation, set the focus mode switch on the lens to the "AF" position (fig.2). If you wish to focus manually, set the focus mode switch on the lens to the "MF" position (fig.3). You can adjust the focus by turning the focus ring.

- ◆Please refer to camera's instruction manual for details on changing the camera's focusing mode.

#### IRIS RING

It incorporates an iris ring that is useful to adjust the aperture value during Aperture Priority Auto mode and Manual Exposure mode.

- ◆With some cameras, the iris ring does not work.

- ◆Check the camera's instruction manual for how to adjust exposure.

#### FRONT CAP

In addition to the standard plastic front cap, a metal front cap is available for better integration.

- ◆This metal front cap is attached to the lens using a magnet. Please do not put credit cards (magnetic cards) or any other objects close to the magnet on the metal front cap as it could corrupt any data held on the object.
- ◆The metal front cap cannot be used with a filter. When using filters, please use the supplied plastic front cap.

#### LENS HOOD

A bayonet type detachable hood is provided with the lens. This lens hood helps to prevent flare and ghosted images caused by bright illumination from outside the picture area. Attach the hood and turn clockwise until it stops rotation (fig.4).

- ◆In order to place the lens and hood into the storage case, you must first remove the hood, then replace it on the lens in the reverse position (fig.5).

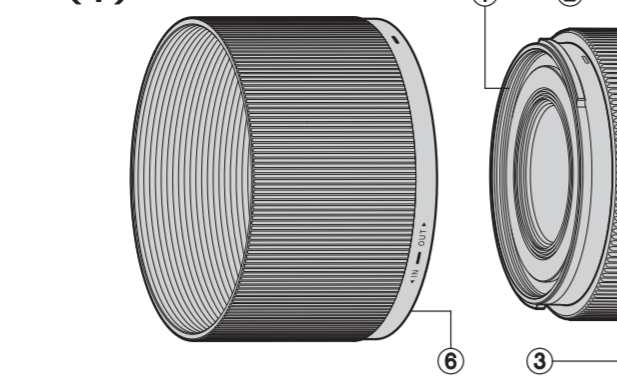
#### BASIC CARE AND STORAGE

- ◆Avoid any shocks or exposure to extreme high or low temperatures or to humidity.
- ◆For extended storage, choose a cool and dry place, preferably with good ventilation. To avoid damage to the lens coating, keep away from hotballs or naphthalene gas.
- ◆Do not use thinner, benzine or other organic cleaning agents to remove dirt or finger prints from the lens elements. Clean by using a soft, moistened lens cloth or lens tissue.
- ◆This lens is not waterproof. When you use the lens in the rain or near water, keep it from getting wet. It is often impractical to repair the internal mechanism, lens elements and electric components damaged by water.
- ◆Sudden temperature changes may cause condensation or fog to appear on the surface of the lens. When entering a warm room from the cold outdoors, it is advisable to keep the lens in the case until the temperature of the lens approaches room temperature.

### TECHNICAL SPECIFICATIONS

Lens Construction	10 - 11	Maximum Magnification Ratio	1:5
Angle of View	27°	Filter Size	Ø 55mm
Minimum Aperture	F 22	Dimensions (Maximum Diameter x Length)	Ø 64 x 59.7mm (Ø 2.5 x 2.4 in)
Minimum Focusing Distance	0.5 m (1.64 ft)	Weight	295g (10.4 oz)

- ◆The figures are for L-mount.
- ◆The glass materials used in the lens do not contain environmentally hazardous lead and arsenic.



### DEUTSCH

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses SIGMA Produktes erwiesen haben. Bitte lesen Sie sich diese Anleitung vor der ersten Benutzung des Gerätes aufmerksam durch.

#### ⚠ ACHTUNG!! :VORSICHTSMAßNAHMEN

- ◆Schauen Sie nie direkt durch das Objektiv in die Sonne, da dies zu Verletzungen am Auge oder gar zum Verlust des Sehvermögens führen kann.
- ◆Unabhängig davon, ob das Objektiv an der Kamera angebracht ist oder nicht, setzen Sie es bitte keinsafes ohne Frontdeckel der direkten Sonneneinstrahlung aus. Dies gilt, um einen Brand zu vermeiden, der durch das Objektiv einfallende und gebündelte Strahlen ausgelöst werden könnte.
- ◆Der Objektivanschluss ist sehr komplex. Bitte seien Sie vorsichtig im Umgang, um Beschädigungen vorzubeugen.

#### BESCHREIBUNG DER TEILE (Abb.1)

- ① Filtergewinde
- ② Entfernungsring
- ③ Blendenring
- ④ Sélecteur de mise au point
- ⑤ Anschluß
- ⑥ Gegenlichtblende
- ⑦ Kunststoff-Frontdeckel
- ⑧ Metall-Frontdeckel

#### ANSETZEN AN DAS KAMERAGEHÄUSE

Einzelheiten zum Ansetzen an das Kameragehäuse und auch zum Abnehmen vom Kameragehäuse finden Sie in der Bedienungsanleitung der Kamera.

◆Am Objektivanschluss befinden sich elektrische Kontakte. Behandeln Sie diese bitte vorsichtig und halten Sie sie sauber, da Kratzer oder Schmutz zu Fehlfunktionen oder Schäden führen können.

#### EINSTELLUNG VON SCHARFE

Um die Autofokus-Funktion zu nutzen, stellen Sie den Fokusschalter am Objektiv auf die **AF**-Position (Abb.2). Wenn Sie manuell fokussieren möchten, stellen Sie den Fokusschalter am Objektiv auf die **MF**-Position (Abb.3). Sie können die Scharfe nun durch Drehen am Fokusring einstellen.

- ◆Einzelheiten zum Ändern der Fokussierbetriebsart der Kamera entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung der Kamera.

#### BLENDENRING

Der Blendenring ist hilfreich, um in der Zeitautomatik und im manuellen Belichtungsmodus den Blendenwert anzupassen.

- ◆In Kombination mit manchen Kameras funktioniert der Blendenring nicht.

- ◆Lesen Sie bitte in der Bedienungsanleitung nach, wie die Belichtung eingestellt wird.

#### FRONTDECKEL

Zusätzlich zum Standard Kunststoff-Frontdeckel ist ein Metall-Frontdeckel zum noch besseren Halt erhältlich.

- ◆Dieser Metall-Frontdeckel wird mit einem Magneten am Objektiv befestigt. Bitte legen Sie keine Kreditkarten (Magnetkarten) oder andere Speicherkarten und Gegenstände in die Nähe des Magneten des Metall-Frontdeckels, da dies die auf der Karte gespeicherten Daten beschädigen könnte.
- ◆Der Metall-Frontdeckel kann nicht zusammen mit einem Filter verwendet werden. Verwenden Sie beim Einsatz von Filtern den mitgelieferten Kunststoff-Frontdeckel.

#### GEGENLICHTBLENDE

Das Objektiv wird mit einer abnehmbaren Bajonett-Gegenlichtblende geliefert. Diese hilft, Streulicht und Reflexe zu vermeiden, wie sie durch starkes, seitlich einfallendes Licht entstehen können. Orientieren Sie sich beim Anbringen der Gegenlichtblende an den aufgedruckten Markierungen und achten Sie darauf, daß die Blende korrekt einrastet (Abb.4).

- ◆Zum Transport oder zur Aufbewahrung des Objektivs kann die Gegenlichtblende abgenommen und umgestülpt aufgesetzt werden (Abb.5).

#### PFLEGE UND AUFBEWAHRUNG

- ◆Setzen Sie das Objektiv nicht harten Stößen, extrem hohen bzw. niedrigen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- ◆Wählen Sie für längere Lagerung einen kühlen, trockenen und möglichst gut belüfteten Ort. Vermeiden Sie die Lagerung in der Nähe von Chemikalien, deren Dämpfe die Vergütung angreifen könnten.
- ◆Verwenden Sie zur Entfernung von Schmutz oder Fingerabdrücken auf Glasflächen keinsafes Verdüner, Benzin oder andere organische Reinigungsmittel, sondern ein sauberes, feuchtes Optik-Reinigungstuch oder Optik-Reinigungspapier.
- ◆Das Objektiv ist nicht wasserdicht. Sorgen Sie deshalb bei Aufnahmen im Regen oder in der Nähe von Wasser für ausreichenden Schutz. Die Reparatur von mechanischen und elektrischen Schäden ist häufig nicht möglich!
- ◆Temperaturschocks können zum Beschlagen des Objektivs und seiner Glasflächen führen. Beim Wechsel aus der Kälte in ein geheiztes Zimmer empfiehlt es sich, das Objektiv solange im Köcher oder der Fototasche zu belassen, bis es die Zimmertemperatur angenommen hat.

#### TECHNISCHE DATEN

Glieder - Linsen	10 - 11	Größter Abbildungsmaßstab	1:5
Diagonaler Bildwinkel	27°	Filterdurchmesser	Ø 55mm
Kleinste Blende	F 22	Größe (Maximaler Durchmesser x Länge)	Ø 64 x 59.7mm
Nahinstellgrenze	0.5 m	Gewicht	295g

- ◆Abmessungen und Gewicht beziehen sich auf das Objektiv mit L-Mount.
- ◆Das Glas, das für das Objektiv verwendet wird, enthält kein umweltschädliches Blei und Arsen.



### FRANÇAIS

Nous vous remercions d'avoir choisi un objectif SIGMA. Pour en tirer le meilleur profit et le plus grand plaisir, nous vous conseillons de lire attentivement le mode d'emploi avant toute utilisation.

#### ⚠ AVERTISSEMENT ! :PRECAUTIONS D'UTILISATION

- ◆Ne regardez jamais le soleil à travers l'objectif. Ceci pourrait entraîner une cécité définitive.
- ◆Ne pointez pas l'objectif seul ou monté sur le boîtier vers le soleil sans son bouchon de protection avant. La concentration des rayons du soleil pourrait provoquer un incendie.
- ◆La forme de la monture est très complexe. Soyez prudent lors de la manipulation afin d'éviter toute blessure.

#### DESCRIPTION DES ELEMENTS (fig.1)

- ① Filetage pour filtre
- ② Bague des distances
- ③ Bague de diaphragme
- ④ Sélecteur de mise au point
- ⑤ Baïonnette
- ⑥ Pare-Soleil
- ⑦ Bouchon avant en plastique
- ⑧ Bouchon avant en métal

#### FIXATION SUR L'APPAREIL

Veuillez consulter le mode d'emploi de l'appareil pour plus d'informations sur la façon d'attacher ou de retirer l'objectif de l'appareil photo.

◆La monture de l'objectif est pourvue de contacts électriques. Veuillez manipuler l'objectif avec toutes les précautions nécessaires, des rayures ou poussières sur les contacts électriques pouvant provoquer des dommages ou dysfonctionnements.

#### MISE AU POINT

Pour une mise au point automatique, placez le sélecteur de mise au point en position **"AF"** (fig.2). Pour une mise au point manuelle, placez le sélecteur en position **"MF"** position (fig.3), et ajustez le point en tournant la bague de mise au point.

- ◆Veuillez vous référer au mode d'emploi du boîtier pour changer le mode de mise au point de l'appareil.

#### BAGUE DE DIAPHRAGME

L'objectif comporte une bague de diaphragme qui permet d'ajuster le diaphragme en modes de Priorité à l'ouverture et d'Exposition Manuelle.

- ◆L'activation de la bague de diaphragme ne fonctionne pas avec tous les boîtiers.

- ◆Veuillez vous référer au mode d'emploi du boîtier.

#### BOUCHON AVANT

En plus du bouchon avant standard en plastique, un bouchon avant en métal est disponible pour une meilleure intégration.

- ◆Le bouchon avant en métal est fixé à l'objectif à l'aide d'un aimant. Ne placez pas de cartes de crédit (cartes magnétiques) ou tout autre objet à proximité de l'aimant sur le bouchon avant en métal, car cela pourrait corrompre les données contenues dans l'obje.
- ◆Le bouchon avant en métal ne peut pas être utilisé en même temps qu'un filtre. Lorsque vous utilisez des filtres, veuillez utiliser le bouchon avant en plastique fourni.

#### PAIRE-SOLEIL

Un pare-soleil démontable avec fixation à baïonnette est livré avec objectif. Ce pare-soleil protège l'objectif des rayons parasites et de lumière incidente. Assurez-vous qu'il se fixe convenablement jusqu'à la position de blocage (fig.4).

- ◆Pour replacer l'objectif et le pare-soleil dans la valise de transport, veillez à détacher d'abord le pare-soleil et à le replacer ensuite en position inversée (fig.5).

#### PRECAUTIONS ELEMENTAIRES ET RANGEMENT

- ◆Ne pas exposer l'objectif aux chocs, ni à des températures extrêmes, ou à l'humidité.
- ◆Si l'objectif n'est pas utilisé pendant longtemps, choisir un endroit frais, sec et bien ventilé. Ne pas placer l'objectif près de la naphthaline ou des produits anti-mites afin de ne pas détériorer le revêtement multicouche des lentilles.
- ◆Ne pas utiliser de dissolvant, d'essence ou autre matière organique pour le nettoyage de saletés ou d'empreintes de doigts sur les éléments optiques.
- ◆Cet objectif n'est pas étanche. Si vous l'utilisez par temps de pluie ou près de l'eau, veillez à ne pas le mouiller. Les réparations du mécanisme interne, des éléments optiques et/ou des éléments électriques ne sont pas toujours possibles en cas de dommages.
- ◆Des écarts soudains de température peuvent causer de la condensation ou de la buée peut apparaître sur la lentille frontale. Lorsque vous pénétrez dans un local chauffé en venant d'un extérieur froid, il est recommandé de placer l'objectif dans un étui jusqu'à ce que sa température avoisine celle du local.

#### CARACTERISTIQUES

Construction de l'objectif	10 - 11	Rapport de reproduction	1:5
Angle de champ	27°	Diamètre de filtre	Ø 55mm
Ouverture minimale	F 22	Dimension: (diamètre x longueur)	Ø 64 x 59.7mm
Distance minimale de mise au point	0.5 m	Poids	295g

- ◆Dimensions et poids indiqués pour la monture L.
- ◆Les verres utilisés dans cet objectif ne contiennent aucune matière nuisibles à l'environnement telles que le plomb et l'arsenic.



### NEDERLANDS

Wij stellen het op prijs dat u een Sigma objectief heeft aangeschaft. Teneinde maximaal profijt en plezier van uw Sigma objectief te hebben, adviseren wij u deze gebruiksaanwijzing geheel door te lezen alvorens u het objectief gaat gebruiken.

#### ⚠ WAARSCHUWING! : VEILIGHEIDS VOORZORGSMAATREGELEN

- ◆Kijk niet door het objectief direct in de zon. Dit kan oogbeschadiging veroorzaken of gezichtsverlies.
- ◆Laat het objectief nooit zonder lensdop achter in de zon, of het nu wel of niet is bevestigd op de camera. Hierdoor voorkomt u dat zonstralen zich in het objectief kunnen bundelen waardoor brand zou kunnen ontstaan.
- ◆De vorm van de lensvatting is zeer complex. Wij adviseren u voorzichtig te zijn om verwondingen en beschadigingen te voorkomen.

#### BESCHRIJVING VAN DE ONDERDELEN (fig.1)

- ① Filterschroefdraad
- ② Scherpstelring
- ③ Iris ring
- ④ Scherpstelkeuze schakelaar
- ⑤ Vattng
- ⑥ Zonnekap
- ⑦ Plastic Front Cap
- ⑧ Metalen Front Cap

#### BEVESTIGING OP DE CAMERABODY

Readpleeg de instructiehandleiding van uw camerabody voor meer informatie betreffende het bevestigen en verwijderen van het objectief.

- ◆Er bevinden zich diverse elektronische contacten op de vatting van het objectief, spring hier zorgvuldig mee om. Krassen of vuil kunnen storingen of beschadigingen veroorzaken.

#### SCHERPSTELLEN

Om de autofocus functie te activeren dient u het schuifje op het objectief op de **AF** positie te zetten (fig.2). Wilt u handmatig scherpstellen zet dan het schuifje op het objectief op de **MF** positie (fig.3). Vervolgens kunt u scherpstellen door aan de focusring te draaien.

- ◆Readpleeg a.u.b. de gebruiksaanwijzing van uw camera om bovengenoemde instellingen op uw camera te wijzigen.

#### IRIS RING

Het objectief is voorzien van een iris ring, waarmee de diafragma-waarde kan worden aangepast in de diafragmavoorkeuze stand en manuele stand.

- ◆Bij bepaalde camera's zal de iris ring niet werken.

- ◆Readpleeg de handleiding van de camera voor meer informatie.

#### FRONT CAP

In aanvulling op de standaard plastic front cap, is er een metalen front cap verkrijgbaar voor verbeterde integratie.

- ◆Met behulp van een magneet wordt de metalen front cap aan de lens bevestigd. Plaats geen credit cards of andere kaarten met een magnetische strip dichtbij de magneet van de front cap, dit kan de data op de kaart beschadigen.
- ◆Het gebruik van filters in combinatie met de metalen front cap is niet mogelijk, in dit geval gelieve de bijgeleverde plastic front cap gebruiken.

#### ZONNEKAP

Bi dit objectief wordt een losse zonnekap met bajonetaansluiting meegeleverd. De zonnekap draagt bij tot het voorkomen van lichtlekken en newebelden, die worden veroorzaakt door sterk tegenlicht dat vanachter het onderwerp direct in het objectief valt. Let erop dat bij het monteren van de zonnekap deze volledig in de geblokkeerde positie wordt gedraaid (fig.4).

- ◆Om objectief en zonnekap op te kunnen bergen in de koffer, moet u eerst de zonnekap afnemen en deze omgekeerd op het objectief plaatsen (fig.5).

#### ONDERHOUD EN OPSLAG

- ◆Vermijd vallen of stoten en stel het objectief niet bloot aan extreem hoge of lage temperaturen of hoge vochtigheid.
- ◆Indien het objectief voor langere tijd wordt opgeborgen, kies dan voor een koele, droge en bij voorkeur goed geventileerde plaats. Houd het objectief, om beschadiging van de lenscoating te voorkomen, weg van mottenballen of naphthalinegas.
- ◆Gebruik geen thinner, benzine of andere organische schoonmaakmiddelen om vuil of vingerafdrukken van de lenzenelementen te verwijderen. Gebruik daarvoor een speciaal lensdoekje of lenswisser.
- ◆Dit objectief is niet waterbestendig. Zorg er bij regen of in de buurt van water voor dat het niet nat wordt. Lenzenelementen, interne mechanische delen en elektrische componenten die door water zijn aangetast, zijn in de meeste gevallen niet tegen redelijke kosten te herstellen.
- ◆Plotselinge temperatuur verandering kan condensatie veroorzaken op het oppervlak van de lens. Bij het betreden van een warme kamer vanuit de koude buitenlucht, is het raadzaam het objectief in de tas te houden totdat de temperatuur van het objectief ongeveer gelijk is aan die van de kamertemperatuur.

#### TECHNISCHE GEGEVENS

Lensconstructie (groepen - elementen)	10 - 11	Maximale vergrotingsmaatstaf	1:5
Beeldhoek	27°	Filtermaat	Ø 55mm
Kleinste diafragma	F 22</		



