

Nikon

Nikonos Unterwasser- Nahaufnahme-Ausrüstung

(für Nikonos-V, Nikonos IV-A und III)

Dispositif pour proxiphotographie sous-marine Nikonos

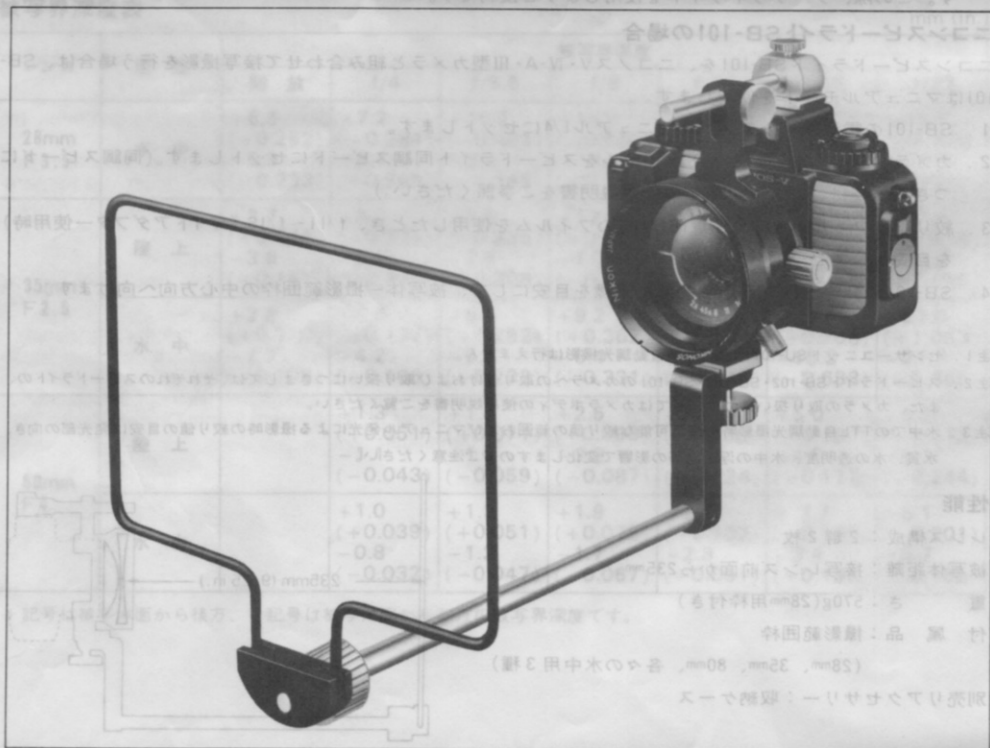
(pour le Nikonos-V, Nikonos IV-A, III)

ニコノス水中接写装置

(ニコノスV・IV-A・III用)

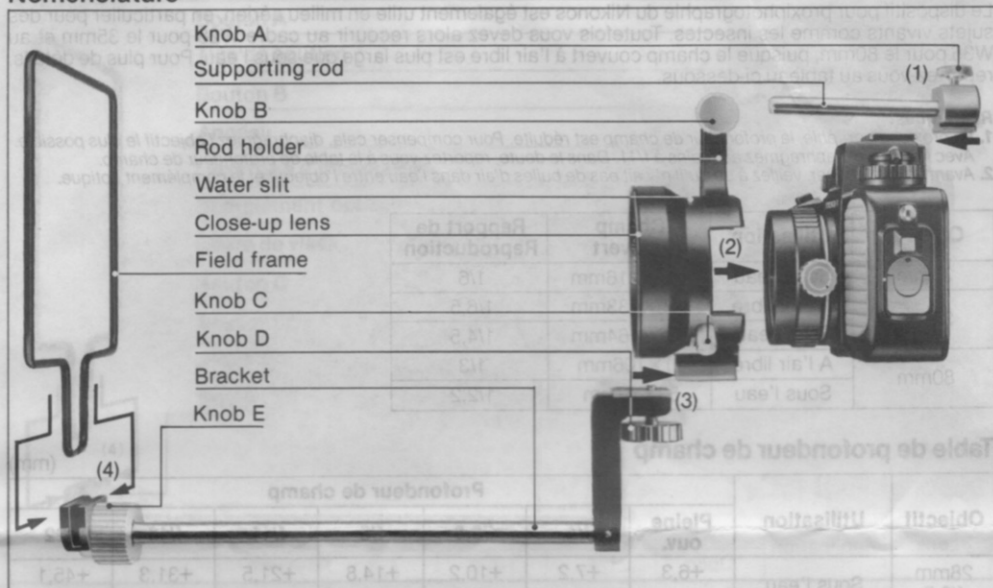
Nikonos Close-Up Outfit

(For Nikonos-V, Nikonos IV-A and III)



Designed for underwater close-up photography, the Nikonos Underwater Outfit consists of a close-up attachment lens, field frames for each of three lenses (UW-Nikkor 28mm, W-Nikkor 35mm or Nikkor 80mm), a supporting rod, and a bracket. The outfit enables the photographer to frame and focus his subject accurately without looking through the viewfinder. The outfit can also be used on land as a focusing guide with 35mm and 80mm lenses. By the way, this close-up outfit can be used with the Nikonos-V, Nikonos IV-A and Nikonos III.

Nomenclature



Setting Up

- (1) Loosen Knob A; slide the supporting rod into the accessory shoe on top of the camera until it is fully seated into position; then tighten the Knob A.
- (2) Loosen both Knobs B and C. Then snugly fit the close-up lens over the camera lens so that the supporting rod passes through the slot in the top of the close-up lens. Push the close-up lens towards the camera body until the front edge of the camera lens can be seen through the water slits on the close-up lens. Finally tighten both Knobs B and C completely.

Note: When you attach the close-up lens to the Nikonos-V or Nikonos IV-A camera, position the supporting rod at the top of the slot; with the Nikonos III, position it at the bottom.

- (3) Slide the bracket into the shoe at the base of the close-up lens. Tighten Knob D.
- (4) Loosen Knob E and insert the appropriate field frame into the small holes at the end of the bracket, with the engraved side facing the camera. Each frame is engraved with a number corresponding to the focal length of the lens it is used with, e.g., the W28 frame with the 28mm lens. Tighten Knob E, thus securing the frame.

Taking Close-Ups

Underwater

- (1) Set the distance scale of the camera lens at infinity (∞).
- (2) Move the camera towards the subject until the required area is positioned within the field frame. The boundary of the subject field is 10mm inside the field frame thus ensuring that the field frame will not appear in the picture.

On Land

The Nikonos Close-up Outfit is also useful on land, especially for following live close-up subjects such as insects. However, use the W28 frame for the 35mm lens and the W35 frame for the 80mm lens as a focusing guide, since the picture angle on land is larger than that underwater. For details, refer to the table below which shows the subject field both underwater and on land.

Notes:

1. The depth of field decreases in close-up photography. To ensure ample depth of field, stop down the lens as much as possible. With the 80mm lens, the lens should be stopped down more than f/11. When in doubt about the depth of field for an important scene, refer to the depth-of-field table.
2. Before shooting, make sure there are no air bubbles in the water between the camera lens and the close-up lens.

| Lens | Application | Subject field | Repro. ratio |
|------|-------------|---------------------------|--------------|
| 28mm | Underwater | 144×216mm (5.68×8.51 in.) | 1/6 |
| 35mm | On land | 155×233mm (6.11×9.18 in.) | 1/6.5 |
| | Underwater | 109×164mm (4.30×6.38 in.) | 1/4.5 |
| 80mm | On land | 71×106mm (2.80×4.18 in.) | 1/3 |
| | Underwater | 53×79mm (2.09×3.11 in.) | 1/2.2 |

Depth of Field Table

| Lens | Application | Depth of Field | | | | | | |
|---------------|-------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | Open | f/4 | f/5.6 | f/8 | f/11 | f/16 | f/22 |
| 28mm f/3.5 | Underwater | +6.3mm (+0.252 in.) | +7.2mm (+0.284 in.) | +10.2mm (+0.402 in.) | +14.8mm (+0.583 in.) | +21.5mm (+0.847 in.) | +31.3mm (+1.233 in.) | +45.1mm (+1.776 in.) |
| | | -5.9mm (-0.233 in.) | -6.7mm (-0.268 in.) | -9.3mm (-0.368 in.) | -13.2mm (-0.520 in.) | -17.8mm (-0.706 in.) | -25.1mm (-0.989 in.) | -33.3mm (-1.311 in.) |
| 35mm f/2.5 | On land | +3.7mm (+0.146 in.) | +6.0mm (+0.236 in.) | +8.5mm (+0.335 in.) | +12.3mm (+0.485 in.) | +17.3mm (+0.682 in.) | +26.1mm (+1.035 in.) | +37.4mm (+1.474 in.) |
| | | -3.6mm (-0.142 in.) | -5.6mm (-0.221 in.) | -7.8mm (-0.308 in.) | -11.1mm (-0.438 in.) | -14.9mm (-0.587 in.) | -21.1mm (-0.832 in.) | -27.8mm (-1.095 in.) |
| | Underwater | +2.8mm (+0.110 in.) | +4.5mm (+0.177 in.) | +6.4mm (+0.252 in.) | +9.2mm (+0.362 in.) | +12.8mm (+0.504 in.) | +19.1mm (+0.753 in.) | +27.0mm (+1.063 in.) |
| | | -2.7mm (-0.106 in.) | -4.2mm (-0.166 in.) | -5.9mm (-0.232 in.) | -8.4mm (-0.331 in.) | -11.4mm (-0.449 in.) | -16.2mm (-0.638 in.) | -21.7mm (-0.855 in.) |
| 80mm f/4 | On land | +1.3mm (+0.051 in.) | +1.8mm (+0.071 in.) | +2.5mm (+0.099 in.) | +3.4mm (+0.138 in.) | +5.0mm (+0.197 in.) | +6.9mm (+0.272 in.) | |
| | | -1.1mm (-0.043 in.) | -1.5mm (-0.059 in.) | -2.2mm (-0.087 in.) | -3.1mm (-0.124 in.) | -4.5mm (-0.177 in.) | -6.2mm (-0.244 in.) | |
| | Underwater | +1.0mm (+0.039 in.) | +1.3mm (+0.051 in.) | +1.9mm (+0.075 in.) | +2.6mm (+0.102 in.) | +3.7mm (+0.149 in.) | +5.1mm (+0.201 in.) | |
| | | -0.8mm (-0.032 in.) | -1.2mm (-0.047 in.) | -1.7mm (-0.067 in.) | -2.3mm (-0.091 in.) | -3.4mm (-0.138 in.) | -4.7mm (-0.185 in.) | |

The (+) sign indicates rear depth, i.e., the distance beyond the field frame.

The (-) sign indicates front depth, i.e., the distance from the field frame in the direction towards the camera.

Underwater Close-up Photography with the Nikonos Speedlight SB-102, SB-103 and SB-101

Light is absorbed by water, and as you descend red is the first color to go. Below approximately 5m (16ft), everything takes on a blue-green tone. Nikonos speedlights are therefore designed to restore natural colors, especially those at the red end of the spectrum, and to give subjects additional illumination. Determining the correct exposure depends on such shooting conditions as water transparency, subject color and form, and reflection. The following instructions are designed to aid you in the use of the Nikonos Speedlights for underwater close-up photography.

When using the Nikonos Speedlight SB-102 or SB-103

When using the SB-102 or SB-103 with the Nikonos-V, TTL automatic flash exposure control is possible to offer the great range of usable apertures from $f/5.6$ to $f/22$ (with ASA/ISO 100 film). It is also designed to be used on manual with the Nikonos IV-A and Nikonos III. For best results, attach the Wide-Flash Adapter SW-102 before shooting close-ups underwater.

1. When using the Nikonos-V on the TTL automatic flash mode, set the shooting mode selector on "TTL"; with the Nikonos IV-A and Nikonos III, set it at "M1/4" or "M1/16".
2. Set the camera's synchronization shutter speed.
(For specific information on synchronization speeds, see the camera's instruction manual.)
3. Turn on the SB-102 or SB-103.
4. Set the appropriate lens aperture.

When using the Nikonos-V in the TTL mode, select an appropriate aperture for the shooting distance of 0.3m (1ft) from the speedlight's exposure calculation dial. When using the Nikonos IV-A or III, or the Nikonos-V on manual, determine the correct aperture for the shooting distance of 0.3m (1ft) from the speedlight's exposure calculation dial. For example, when using ASA/ISO 100 film and the wide-flash adapter, set the lens aperture to $f/11$ or $f/16$.

5. Direct the flash head of the SB-102 or SB-103 toward the subject or the center of the field frame, referring to the flash head positioning scales on the joint. In this time, it is best to activate the target-light lamp for easy and precise flash head positioning.

The Nikonos Speedlight SB-101

Set the SB-101 on manual for underwater close-up photography with the Nikonos-V, Nikonos IV-A or Nikonos III. For best results, attach the optional Wide-Flash Adapter SW-101 before shooting close-ups underwater.

1. Turn on the SB-101's power switch, aligning the white dot with the "1/4" index.
2. Set the camera's synchronization shutter speed.
(For specific synchronization speed information, see the camera's instruction manual.)
3. Set the appropriate lens aperture.

As a rule of thumb, with ASA/ISO 100 film with the SW-101, set the lens aperture between $f/11$ and $f/16$.

4. Direct the flash head of the SB-101 toward the subject or toward the center of the field frame, referring to the alignment index on the ball-head.

Notes:

1. The SB-102, SB-103 and SB-101 cannot be used on non-TTL or the automatic mode via the Sensor Unit SU-101.
2. See the respective speedlight instruction manual for information on how to attach the SB-102 or SB-101 to the camera body. For further information, see the camera instruction manual.
3. Which apertures are usable depends upon the water quality, surroundings, subject, position of the flash head, and so on. For complete information about aperture selection, refer to the speedlight's instruction manual.

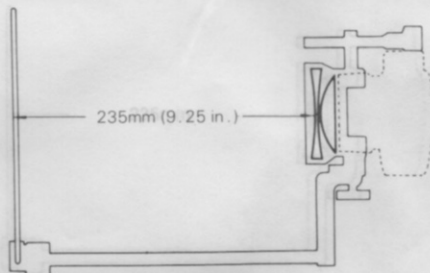
Specifications

Lens construction: 2 elements in 2 groups

Fixed focusing distance: 235mm (9.25 in.) from the front of close-up lens

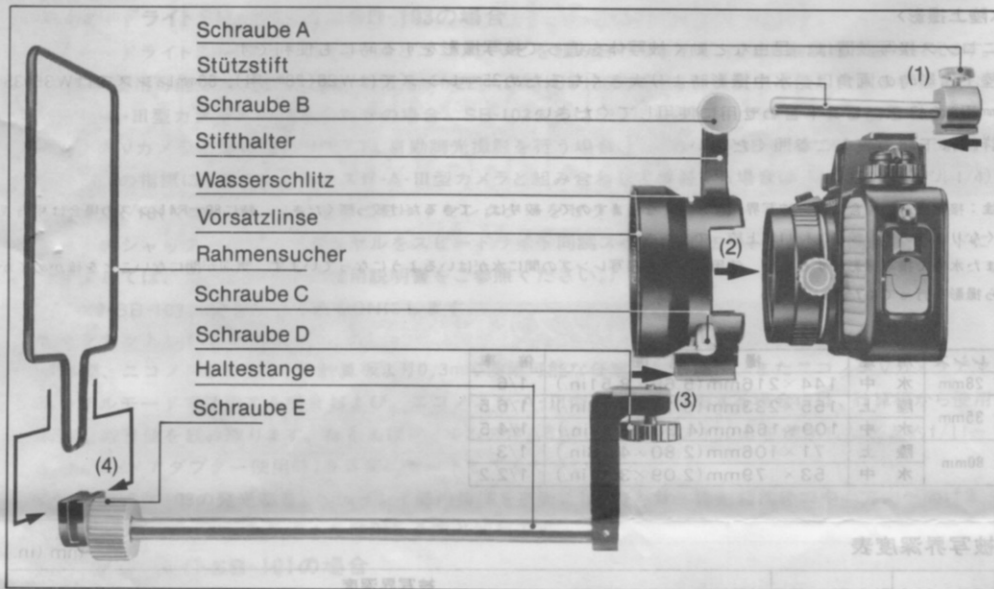
Weight (with field frame W28): 570g (1.2 lb)

Accessories: field frames (one each for the 28mm, 35mm, and 80mm lenses); carrying case



Die für Unterwasser-Fotografie entwickelte Nikonos Nahaufnahme-Ausrüstung besteht aus einer Vorsatzlinse, je einem Rahmensucher zu den drei Objektiven (UW-Nikkor 28mm, W-Nikkor 35mm und Nikkor 80mm), einem Stützstift und einer Haltestange. Diese Ausrüstung ermöglicht dem Fotografen, den Bildausschnitt genau zu wählen und scharf einzustellen, ohne daß er durch den Sucher an der Kamera schauen muss. Dieses Zubehör kann auch an Land als Einstellhilfe zu den 35mm und 80mm Objektiven verwendet werden. Diese Nahaufnahme-Ausrüstung kann für die Nikonos-V oder Nikonos IV-A wie auch für die Nikonos III benutzt werden.

Nomenklatur



Anbringen

- (1) Schraube A lockern und den Stützstift soweit in den Zubehörschuh oben auf der Kamera einführen, bis er voll eingeführt ist und fest sitzt; dann Schraube A anziehen.
- (2) Schrauben B und C lockern. Dann die Vorsatzlinse dicht auf das Objektiv der Kamera so aufsetzen, daß der Stützstift durch den Schlitz oben in der Vorsatzlinse durchgreift. Die Vorsatzlinse gegen das Kameragehäuse drücken, bis der Vorderrand des Kamera-Objektivs durch die Wasserschlitze an der Vorsatzlinse sichtbar wird. Danach Schraube B wie auch Schraube C vollkommen anziehen.

Anmerkung: Wenn die Vorsatzlinse an der Nikonos-V oder Nikonos IV-A angebracht wird, muß sich der Stützstift oben auf dem Schlitz befinden; an der Nikonos III muß er sich unten befinden.

- (3) Die Haltestange in den Zubehörschuh unten an der Vorsatzlinse schieben. Dann Schraube D anziehen.
- (4) Schraube E lockern und die Enden des Rahmensuchers in die kleinen Öffnungen am Ende der Haltestange einführen, wobei die gravierte Seite gegen die Kamera gerichtet sein muß. Auf jedem Rahmensucher ist eine Zahl eingraviert, die der Brennweite des Objektivs entspricht, mit dem der entsprechende Rahmensucher verwendet wird. Z.B. wird der Rahmensucher W28 mit einem 28mm Objektiv verwendet. Knopf E anziehen und den Rahmensucher so sicher befestigen.

Fotografieren

Unter Wasser

- (1) Die Distanz an der Kamera auf Unendlich (∞) einstellen.
- (2) Die Kamera gegen den Aufnahmegegenstand hin bewegen, bis der gewünschte Bildausschnitt im Rahmensucher erscheint. Das Aufnahmefeld ist 10mm kleiner als der Rahmensucher, so daß er bestimmt nicht im Bild erscheint.

An Land

Die Nikonos Nahaufnahme-Ausrüstung ist auch an Land von Nutzen, speziell wenn Sie Lebewesen wie z.B. Insekten folgen. Verwenden Sie jedoch den Rahmen W28 für das 35mm Objektiv und den Rahmen W35 für das 80mm Objektiv als Einstellhilfe, weil der Bildwinkel an Land grösser ist als unter Wasser. Über das Aufnahmefeld unter Wasser und an Land gibt die nachstehende Tabelle Auskunft.

Anmerkungen:

1. Die Schärfentiefe ist bei Nahaufnahmen geringer. Blenden Sie das Objektiv so weit wie möglich ab, um eine ausreichende Schärfentiefe zu erzielen. Das 80mm Objektiv sollte über f/11 hinaus abgeblendet werden. Wenn Sie über die Schärfentiefe für eine wichtige Aufnahme im Zweifel sind, so ziehen Sie die Schärfentiefe-Tabelle zu Rate.
2. Vergewissern Sie sich vor der Aufnahme, daß im Wasser zwischen dem Objektiv und der Vorsatzlinse keine Luftblasen sind.

| Objektiv | Anwendung | Bildfeld | Abbildungs- maßstab |
|----------|--------------|-----------|------------------------|
| 28mm | Unter Wasser | 144×216mm | 1/6 |
| 35mm | An Land | 155×233mm | 1/6,5 |
| | Unter Wasser | 109×164mm | 1/4,5 |
| 80mm | An Land | 71×106mm | 1/3 |
| | Unter Wasser | 53×79mm | 1/2,2 |

Schärfentiefe-Tabelle

(mm)

| Objektiv | Anwendung | Schärfentiefe | | | | | | |
|---------------|--------------|------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Volle Öffnung | f/4 | f/5,6 | f/8 | f/11 | f/16 | f/22 |
| 28mm f/3,5 | Unter Wasser | +6,3 | +7,2 | +10,2 | +14,8 | +21,5 | +31,3 | +45,1 |
| | | -5,9 | -6,7 | -9,3 | -13,2 | -17,8 | -25,1 | -33,3 |
| 35mm f/2,5 | An Land | +3,7 | +6,0 | +8,5 | +12,3 | +17,3 | +26,1 | +37,4 |
| | | -3,6 | -5,6 | -7,8 | -11,1 | -14,9 | -21,1 | -27,8 |
| | Unter Wasser | +2,8 | +4,5 | +6,4 | +9,2 | +12,8 | +19,1 | +27,0 |
| | | -2,7 | -4,2 | -5,9 | -8,4 | -11,4 | -16,2 | -21,7 |
| 80mm f/4 | An Land | | +1,3 | +1,8 | +2,5 | +3,4 | +5,0 | +6,9 |
| | | | -1,1 | -1,5 | -2,2 | -3,1 | -4,5 | -6,2 |
| | Unter Wasser | | +1,0 | +1,3 | +1,9 | +2,6 | +3,7 | +5,1 |
| | | | -0,8 | -1,2 | -1,7 | -2,3 | -3,4 | -4,7 |

Das (+) Zeichen gibt die Schärfentiefe vom Rahmensucher nach hinten an.

Das (-) Zeichen gibt die Schärfentiefe vom Rahmensucher nach vorne an.

Unterwasser-Nahaufnahmen mit dem Nikonos-Blitzgerät SB-102, SB-103 und SB-101

Wasser schluckt Licht, und wenn Sie tiefer tauchen, dann verschwindet Rot als erstes. Unterhalb von etwa 5m nimmt alles eine blau-grüne Färbung an. Nikonos-Blitzgeräte sind darum so ausgelegt, daß sie nicht nur eine zusätzliche Lichtquelle darstellen, sondern die natürlichen Farben wiederherstellen, besonders die am roten Ende des Farbspektrums.

Die richtige Belichtung hängt dabei von der Lichtdurchlässigkeit des Wassers, der Farbe des Motivs, seiner Form und Reflektion und anderen Aufnahmebedingungen ab. Die folgenden Anleitungen sollen Ihnen bei der Verwendung des Nikonos-Blitzgerätes für Unterwasser-Nahaufnahmen helfen.

Wenn Sie das Nikonos-Blitzgerät SB-102 oder SB-103 verwenden

Wenn Sie das SB-102 oder SB-103 zusammen mit einer Nikonos-V verwenden, dann bietet Ihnen Blitzautomatik mit Innensteuerung einen weiten Bereich von geeigneten Blendenstufen, der von Blende 5,6 bis 22 (mit Film von 100 ASA/ISO, 21 DIN) reicht. Es läßt sich auch manuell gesteuert mit der Nikonos IV-A und der Nikonos III verwenden. Für beste Resultate, die SW-102 aufsetzen, bevor Sie mit Unterwasser-Nahaufnahmen beginnen.

1. Stellen Sie den Betriebsartenschalter auf "TTL", wenn Sie mit einer Nikonos-V mit TTL-Blitzautomatik arbeiten; wenn Sie eine Nikonos IV-A oder Nikonos III verwenden, dann schalten Sie auf "M1/4" oder "M1/16".
2. Stellen Sie Synchronisationszeit der Kamera ein.
(Für nähere Einzelheiten über die Blitz-Synchronisationszeiten, siehe die Bedienungsanleitung der Kamera.)
3. Schalten Sie das SB-102 oder SB-103 ein.
4. Stellen Sie die geeignete Blende ein.
Wenn sie beispielsweise einen Film 100 ASA/ISO (21 DIN) gemeinsam mit der SW-102 benutzen, die Blende auf f/11 oder f/16 einstellen.
III benutzen bzw., wenn Sie mit der Nikonos-V im Manuellbetrieb Aufnahmen machen, dann bestimmen Sie bitte für die Entfernung von 0,3m die korrekte Blende mit Hilfe der Belichtungsskala des Blitzgeräts. Wenn sie beispielsweise einen Film 100 ASA/ISO (21 DIN) gemeinsam mit dem Blitzadapter benutzen, die Blende auf f/11 oder f/16 einstellen.
5. Richten Sie den Blitzkopf des SB-102 oder SB-103 unter Verwendung der Blitzkopf-Positionsskalen am Gelenk auf das Aufnahmeobjekt oder in die Mitte des Sucherfeldes. Das geht am leichtesten und genauesten mit der Zielsuchlampe.

Das Nikonos-Blitzgerät SB-101

Für Unterwasser-Nahaufnahmen mit der Nikonos-V, Nikonos IV-A oder der Nikonos III stellen Sie am SB-101 Manuellsteuerung ein. Für beste Resultate, die SW-101 auf Wunsch aufsetzen, bevor Sie mit Unterwasser-Nahaufnahmen beginnen.

1. Schalten Sie das SB-101 ein, wobei sie den weißen am Punkt Hauptschalter mit der Markierung für "1/4" ausrichten.
2. Stellen Sie an der Kamera die Synchronisationszeit ein.
(Für nähere Einzelheiten über die Blitz-Synchronisationszeiten, siehe die Bedienungsanleitung der Kamera.)
3. Stellen Sie die geeignete Blende ein.
Sie können von der Faustregel ausgehen, daß mit einem Film von 100 ASA/ISO, 21 DIN mit die SW-101, sowohl mit der Nikonos-V und TTL-Automatik als auch mit der Nikonos IV-A oder Nikonos III und Manuellsteuerung eine Blende zwischen 11 und 16 geeignet ist.
4. Richten Sie den Blitzkopf des SB-101 unter Verwendung der Positionsmarkierung am Kugelkopf auf das Aufnahmeobjekt oder in die Mitte des Sucherfeldes.

Anmerkungen:

1. Das SB-102, SB-103 und SB-101 sind nicht für Blitzautomatik ohne Innenmessung oder Blitzautomatik über die Sensoreinheit SU-101 geeignet.
2. Für Informationen über das Ansetzen des Blitzgerätes an das Kameragehäuse, siehe die Bedienungsanleitung des jeweiligen Blitzgerätes. Für weitere Informationen siehe die Bedienungsanleitung der Kamera.
3. Welche Blenden möglich sind, ist abhängig von der Klarheit des Wassers, vom Motiv, der Stellung des Blitzkopfes und sonstigen Umgebungsbedingungen. Für nähere Einzelheiten zur Wahl der geeigneten Blende, siehe Bedienungsanleitung des Blitzgeräts.

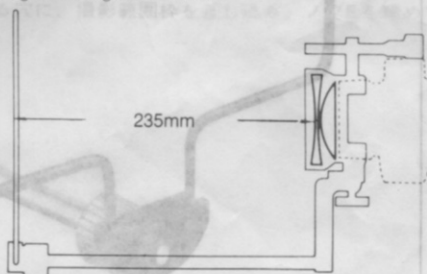
Technische Daten

Optische Konstruktion: 2 Elemente in 2 Gruppen

Feste Aufnahmedistanz: 235mm von der Vorsatzlinse

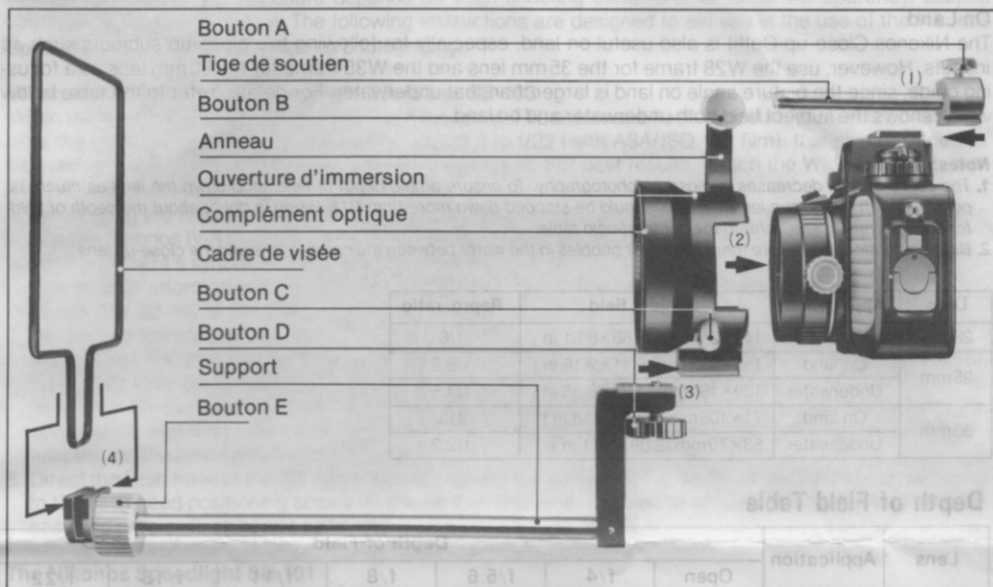
Gewicht (mit Rahmensucher W28): 570g

Mittelliefertes Zubehör: Rahmensucher (je ein Sucher für 28mm, und 35mm und 80mm Objektive) und Tragtasche.



Conçu pour la pratique de la proxiphotographie sous l'eau, ce dispositif se compose d'une lentille additionnelle, de cadres de visée pour chacun des trois objectifs (UW-Nikkor 28mm, W-Nikkor 35mm ou Nikkor 80mm), et d'un support pour flash sous-marin. L'ensemble permet au photographe de cadrer et de mettre au point son sujet avec toute la précision voulue, sans avoir l'œil collé au viseur. Il est également utilisable en milieu aérien où il peut aider la mise au point avec les objectifs de 35mm et 80mm. Ce dispositif peut également être utilisé avec le Nikonos-V, Nikonos IV-A et le Nikonos III.

Nomenclature



- (1) Desserrer le bouton A. Introduisez la tige de soutien dans la griffe porte-accessoires du boîtier, et poussez-la en butée. Resserrer ensuite le bouton A.
- (2) Desserrer les boutons B et C. Placez le complément optique sur l'objectif de façon que la tige de soutien glisse dans l'anneau. Poussez ensuite le complément vers le boîtier jusqu'à voir apparaître le bord avant de l'objectif à travers les ouvertures d'immersion. Serrez les boutons B et C.

Note: Pour la fixation du dispositif de proxiphotographie au Nikonos-V ou Nikonos IV-A, placer la tige de support au sommet de la fente; avec le Nikonos III, la placer au bas de la fente.

- (3) Glissez le support dans la griffe porte-accessoires située sous la lentille, et serrez le bouton D.
- (4) Desserrer le bouton E. Mettez le cadre de visée approprié dans les petits trous de l'extrémité du support, le chiffre correspondant à la focale de l'objectif pour lequel il est conçu (par exemple W28 pour 28mm, etc.) tourné vers le boîtier. Serrez le bouton E. Resserrer le bouton E pour bloquer le cadre de visée.

Specifications

Lens construction: 28mm, 35mm, 80mm
Fixed focusing distance: 235mm (9.25 in.)
Weight (with lens and W28): 570g (1.2 lb)
Accessories: 2 viewfinders (one each for the 28mm, 35mm and 80mm lenses), carrying case

Proxiphotographie

Sous l'eau

- (1) Réglez l'échelle des distances de l'objectif sur l'infini (∞).
- (2) Avancez le boîtier jusqu'à ce que le sujet qui vous intéresse soit positionné à l'intérieur du cadre. Il ne vous reste plus qu'à déclencher. Les limites extrêmes de l'image enregistrée sur le film se trouvent à exactement 10mm en deçà du cadre pour que ce dernier n'apparaisse pas sur la photo.

A l'air libre

Le dispositif pour proxiphotographie du Nikonos est également utile en milieu aérien, en particulier pour des sujets vivants comme les insectes. Toutefois vous devez alors recourir au cadre W28 pour le 35mm et au W35 pour le 80mm, puisque le champ couvert à l'air libre est plus large que sous l'eau. Pour plus de détails, reportez-vous au tableau ci-dessous.

Remarques:

1. En proxiphotographie, la profondeur de champ est réduite. Pour compenser cela, diaphragmez l'objectif le plus possible. Avec le 80mm, diaphragmez au moins à f/11. Dans le doute, reportez-vous à la table de profondeur de champ.
2. Avant de déclencher, veillez à ce qu'il n'y ait pas de bulles d'air dans l'eau entre l'objectif et le complément optique.

| Objectif | Utilisation | Champ couvert | Rapport de Reproduction |
|----------|---------------|---------------|-------------------------|
| 28mm | Sous l'eau | 144×216mm | 1/6 |
| 35mm | A l'air libre | 155×233mm | 1/6,5 |
| | Sous l'eau | 109×164mm | 1/4,5 |
| 80mm | A l'air libre | 71×106mm | 1/3 |
| | Sous l'eau | 53×79mm | 1/2,2 |

Table de profondeur de champ

| Objectif | Utilisation | Profondeur de champ | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Pleine ouv. | f/4 | f/5,6 | f/8 | f/11 | f/16 | f/22 |
| 28mm f/3,5 | Sous l'eau | +6,3 | +7,2 | +10,2 | +14,8 | +21,5 | +31,3 | +45,1 |
| | | -5,9 | -6,7 | -9,3 | -13,2 | -17,8 | -25,1 | -33,3 |
| 35mm f/2,5 | A l'air libre | +3,7 | +6,0 | +8,5 | +12,3 | +17,3 | +26,1 | +37,4 |
| | | -3,6 | -5,6 | -7,8 | -11,1 | -14,9 | -21,1 | -27,8 |
| | Sous l'eau | +2,8 | +4,5 | +6,4 | +9,2 | +12,8 | +19,1 | +27,0 |
| | | -2,7 | -4,2 | -5,9 | -8,4 | -11,4 | -16,2 | -21,7 |
| 80mm f/4 | A l'air libre | +1,3 | +1,8 | +2,5 | +3,4 | +5,0 | +6,9 | +9,9 |
| | | -1,1 | -1,5 | -2,2 | -3,1 | -4,5 | -6,2 | -8,7 |
| | Sous l'eau | +1,0 | +1,3 | +1,9 | +2,6 | +3,7 | +5,1 | +7,4 |
| | | -0,8 | -1,2 | -1,7 | -2,3 | -3,4 | -4,7 | -6,7 |

Le signe (+) désigne l'importance de la profondeur de champ derrière le plan de mise au point.

Le signe (-) désigne cette même profondeur de champ en partant du cadre de visée vers le boîtier.

Macrophotographie subaquatique avec les flashes électroniques SB-102, SB-103 et SB-101

L'eau absorbe la lumière et à mesure que l'on descend, le rouge est la première couleur à disparaître. En dessous de 5 m environ, tout prend une teinte bleu-vert.

Les flashes électroniques Nikonos sont conçus pour restaurer les couleurs naturelles, en particulier celles à l'extrémité du spectre des rouges, et pour donner aux sujets un éclairage supplémentaire.

La détermination de l'exposition correcte dépend des conditions opératoires telles que transparence de l'eau, couleurs et forme du sujet et réflexion. Les instructions suivantes vous aideront certainement à utiliser les flashes électroniques pour la macrophotographie subaquatique.

Le flash Nikonos SB-102 ou SB-103

Quand vous utilisez le SB-102 ou SB-103 avec le Nikonos-V, le contrôle de l'exposition au flash automatique TTL vous permet de disposer d'une plage d'ouvertures utilisables considérable allant de f/5,6 à f/22 (à 100 ASA/ISO). Ce flash est aussi conçu pour l'utilisation semi-automatique avec les Nikonos IV-A et Nikonos III. Pour obtenir les meilleurs résultats, montez l'adaptateur grand-angle SW-102 avant la prise de vue rapprochée subaquatique.

1. Avec le Nikonos-V en mode flash automatique TTL, placez le sélecteur de mode opératoire sur "TTL"; avec les Nikonos IV-A et III, placez-le sur "M1/4" ou "M1/16".
2. Affichez la vitesse de synchronisation sur l'appareil.
(Pour des informations spécifiques concernant les vitesses de synchronisation, reportez-vous au manuel d'utilisation de l'appareil.)
3. Mettez le SB-102 ou SB-103 sous tension.
4. Affichez l'ouverture correcte.
Avec le Nikonos-V en mode TTL, choisissez l'ouverture correcte correspondant à la distance de prise de vue 0,3 m sur la couronne de calcul d'exposition du flash. Avec les Nikonos IV-A ou III ou le Nikonos-V en mode manuel, choisissez l'ouverture correcte correspondant à la distance de prise de vue 0,3 m sur la couronne de calcul d'exposition du flash. Par exemple, avec un film 100 ASA/ISO et un adaptateur grand-angle, réglez l'ouverture sur f/11 ou f/16.
5. Dirigez la tête de flash du SB-102 ou SB-103 vers le sujet ou vers le centre du cadre de visée en vous référant aux échelles de positionnement de tête sur le joint. A ce moment-là, il vaut mieux mettre la lampe de focalisation sous tension pour assurer un positionnement facile et précis de la tête.

Le flash Nikonos SB-101

Régalez le SB-101 sur le mode semi-automatique pour la macrophotographie subaquatique avec les Nikonos-V, Nikonos IV-A et Nikonos III. Pour obtenir les meilleurs résultats, montez l'adaptateur grand-angle SW-101 en option avant la prise de vue rapprochée subaquatique.

1. Mettez le commutateur d'alimentation du SB-101 sous tension, en plaçant en regard le point blanc et le repère "1/4".
2. Régalez la vitesse de synchronisation de l'appareil.
(Pour des informations spécifiques concernant les vitesses de synchronisation, reportez-vous au manuel d'utilisation de l'appareil.)
3. Affichez l'ouverture correcte sur l'objectif.
En gros, avec un film de 100 ASA/ISO avec un SW-101, réglez l'ouverture de l'objectif entre f/11 et F/16. montez le SW-102 sur le flash pour éviter la surexposition.
4. Dirigez la tête de flash du SB-101 vers le sujet ou vers le centre du cadre de visée, en vous référant au repère d'alignement sur la tête.

Notes:

1. Les SB-102, SB-103 et SB-101 ne peuvent pas être utilisés en mode non-TTL ou automatique via l'autocalculateur SU-101.
2. Reportez-vous au manuel d'utilisation du flash pour le montage des SB-102 ou SB-101 sur le corps de l'appareil. Pour de plus amples informations, consultez le manuel de l'appareil.
3. Les ouvertures utilisables dépendent de la qualité de l'eau, des environs, du sujet, de la position de la tête de flash, etc. Pour une information complète sur la sélection des ouvertures, reportez-vous au manuel du flash.

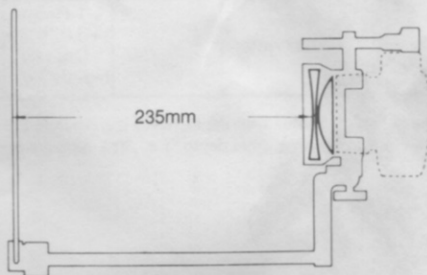
Caractéristiques

Construction optique: 2 lentilles en 2 groupes

Distance fixe de mise au point: 235 mm du complément optique

Poids (avec cadre W28): 570 g

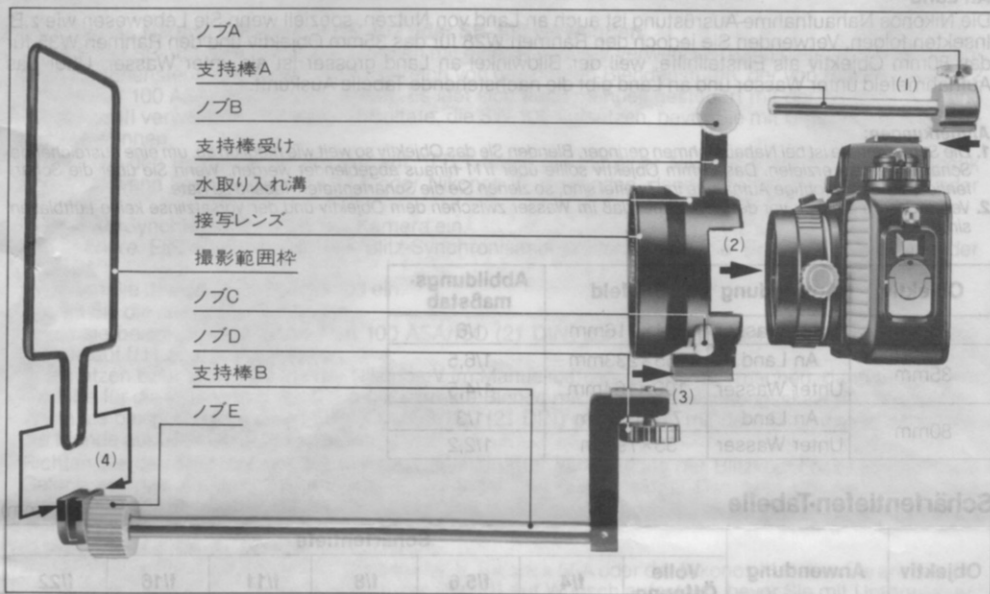
Accessoires: cadres de champ (un pour chaque objectif de 28 mm, 35 mm, et 80 mm); étui de transport



水深50mの水圧にも耐えるニコノス水中接写装置。この装置は接写レンズ、撮影範囲枠、支持棒よりなっており、水、陸どんな条件のもとでも使用できます。

また、撮影範囲と撮影距離が一定になっており、ファインダーをのぞかず容易に、しかも確実に水中接写撮影を行うことができます。なお、この接写装置はUW28mm、W35mm、80mmの各交換レンズを取り付けたニコノスV・IV・A・III型カメラに使用できます。

各部の名称



攝影準備

1. まず、ノブAをゆるめ、支持棒Aをカメラ上部のアクセサリシューにいったいまで差し込みノブをしめ固定します。
2. ノブB・Cをゆるめておき、支持棒受けの穴に支持棒Aを通し、接写レンズを使用レンズにかぶせ、ノブB・Cを締めつけて固定します。この時ノブBは、ニコノスⅤ・Ⅳ・Aカメラでは穴の上端を、またニコノスⅢ型カメラでは穴の下端を使用します。
なお接写レンズを取り付ける際には、使用レンズに対して斜めに取り付けることのないよう、また十分押し込んで、使用レンズの鏡筒先端が接写レンズの水取り入れ溝から少し見えるようにしてください。
3. 支持棒Bを接写レンズ下部のアクセサリシューに取り付け、ノブDを締めて固定します。
4. 使用レンズに合わせ撮影範囲枠を選びます。撮影範囲枠には、使用レンズの焦点距離が刻印されています。（例えばW35は水中で35mmレンズ使用の場合の撮影範囲枠）

次に刻印のある方をカメラに向け、支持棒Bの先端にある穴に、撮影範囲枠を差し込み、ノブEを締めて固定します。

接写撮影

＜水中撮影＞

レンズの距離目盛を∞に合わせ、絞りとシャッターダイヤルをセットし、被写体を撮影範囲枠の内側に入れて撮影します。

実際の撮影範囲は、枠が画面にはいらないように、枠から約10mm内側の範囲となっています。

＜陸上撮影＞

ニコノス接写装置は、昆虫など動く被写体を追って接写撮影をする時にも便利です。

陸上撮影時の画角は、水中撮影時より大きくなるため35mmレンズではW28(28mm用)、80mmレンズではW35(35mm用)の枠を、ピント合わせ用に使用してください。

詳細は下記の表をご参照ください。

注：接写撮影の場合には、被写界深度が浅くなりますので、絞りは、できるだけ絞ってください。特に80mmF4レンズの場合は相当浅くなりますので、絞りは1/11以上絞ってください。

また水中で接写撮影をする場合、使用レンズと接写レンズの間に水がはいっているようになっています。気泡が間がないことを確かめてから撮影を行ってください。

| レンズ | 用途 | 撮影範囲 | 倍率 |
|------|----|-------------------------|-------|
| 28mm | 水中 | 144×216mm(5.68×8.51in.) | 1/6 |
| 35mm | 陸上 | 155×233mm(6.11×9.18in.) | 1/6.5 |
| | 水中 | 109×164mm(4.30×6.38in.) | 1/4.5 |
| 80mm | 陸上 | 71×106mm(2.80×4.18in.) | 1/3 |
| | 水中 | 53×79mm(2.09×3.11in.) | 1/2.2 |

被写界深度表

mm (in.)

| レンズ | 用途 | 被写界深度 | | | | | | |
|--------------|----|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | 開放 | f/4 | f/5.6 | f/8 | f/11 | f/16 | f/22 |
| 28mm F3.5 | 水中 | +6.3 (+0.252) | +7.2 (+0.284) | +10.2 (+0.402) | +14.8 (+0.583) | +21.5 (+0.847) | +31.3 (+1.233) | +45.1 (+1.776) |
| | | -5.9 (-0.233) | -6.7 (-0.268) | -9.3 (-0.368) | -13.2 (-0.520) | -17.8 (-0.706) | -25.1 (-0.989) | -33.3 (-1.311) |
| | | | | | | | | |
| 35mm F2.5 | 陸上 | +3.7 (+0.146) | +6.0 (+0.236) | +8.5 (+0.335) | +12.3 (+0.485) | +17.3 (+0.682) | +26.1 (+1.035) | +37.4 (+1.474) |
| | | -3.6 (-0.142) | -5.6 (-0.221) | -7.8 (-0.308) | -11.1 (-0.438) | -14.9 (-0.587) | -21.1 (-0.832) | -27.8 (-1.095) |
| | | | | | | | | |
| | 水中 | +2.8 (+0.110) | +4.5 (+0.177) | +6.4 (+0.252) | +9.2 (+0.362) | +12.8 (+0.504) | +19.1 (+0.753) | +27.0 (+1.063) |
| | | -2.7 (-0.106) | -4.2 (-0.166) | -5.9 (-0.232) | -8.4 (-0.331) | -11.4 (-0.449) | -16.2 (-0.638) | -21.7 (-0.855) |
| | | | | | | | | |
| 80mm F4 | 陸上 | +1.3 (+0.051) | +1.8 (+0.071) | +2.5 (+0.099) | +3.4 (+0.138) | +5.0 (+0.197) | +6.9 (+0.272) | |
| | | -1.1 (-0.043) | -1.5 (-0.059) | -2.2 (-0.087) | -3.1 (-0.124) | -4.5 (-0.177) | -6.2 (-0.244) | |
| | | | | | | | | |
| | 水中 | +1.0 (+0.039) | +1.3 (+0.051) | +1.9 (+0.075) | +2.6 (+0.102) | +3.7 (+0.149) | +5.1 (+0.201) | |
| | | -0.8 (-0.032) | -1.2 (-0.047) | -1.7 (-0.067) | -2.3 (-0.091) | -3.4 (-0.138) | -4.7 (-0.185) | |
| | | | | | | | | |

+記号は被写体面から後方、-記号は被写体面から前方の被写界深度です。

ニコンスピードライトSB-102・SB-103・SB-101による水中接写撮影

水深5m以上でカラー写真を撮ると、赤色が水に吸収され、青みがかった写真になります。フラッシュ撮影を
すると、この色彩が補正されますので、カラー撮影の際には、スピードライトを用いると大変便利です。

露出は水の透明度や被写体の種類、色あい、周囲に反射物がある、なしなど、撮影条件により異ってきます。
ニコンスピードライトを使用して接写撮影を行う場合は次の要領で行ってください。なお、いずれのスピー
ドライトを使用時でもワイドアダプター(SB-101は別売りアクセサリー)の使用をおすすめします。

ニコンスピードライトSB-102またはSB-103の場合

ニコンスピードライトSB-102またはSB-103とニコノスVとを組み合わせますと、TTL自動調光撮影が行えます。

またこの際の使用可能な絞り値の範囲は、 $f/5.6 \sim f/22$ (ASA/ISO100の場合)と大変広く使用できます。なお、
ニコノスIV-A・III型カメラとの組み合わせの場合、SB-102またはSB-103はマニュアルモードを使用します。

1. ニコノスVカメラと組み合わせてTTL自動調光撮影を行う場合は、SB-102・SB-103のモードセクター
を「TTL」の指標に、またはニコノスIV-A・III型カメラと組み合わせて撮影する場合は、 $M1/4$ (マニュアル1/4)
または $M1/16$ (マニュアル1/16)指標にモードセクターをセットします。
2. カメラのシャッタースピードダイヤルをスピードライト同調スピードにセットします。(同調スピードに
つきましては、カメラボディの使用説明書をご参照ください。)
3. SB-102・SB-103の電源スイッチをONにします。
4. 絞りをセットします。

この際、ニコノスVカメラでは計算板より0.3mで使用可能な任意の絞り値に、またニコノスVカメラでマ
ニュアルモードで使用する場合および、ニコノスIV-A・III型カメラで撮影する場合には、計算板から使用
可能な絞り値を読み取ります。たとえばフィルム感度ASA/ISO100のフィルムを使用したとき約 $f/11 \sim$
 $f/16$ (ワイドアダプター使用時)を目安にセットしてください。

5. SB-102・SB-103の発光部を、ジョイント部の指標を目安にして被写体—撮影範囲枠の中心方向へ向けま
す。この際、ターゲットライトを使用しますと便利です。

ニコンスピードライトSB-101の場合

ニコンスピードライトSB-101を、ニコノスV・IV-A・III型カメラと組み合わせて接写撮影を行う場合は、SB-
101はマニュアルモードを使用します。

1. SB-101の電源スイッチノブをマニュアル1/4にセットします。
2. カメラのシャッタースピードダイヤルをスピードライト同調スピードにセットします。(同調スピードに
つきましては、カメラボディの使用説明書をご参照ください。)
3. 絞りは、フィルム感度ASA/ISO100のフィルムを使用したとき、 $f/11 \sim f/16$ (ワイドアダプター使用時)
を目安としてセットしてください。
4. SB-101の発光部はジョイント部の指標を目安にして、被写体—撮影範囲枠の中心方向へ向けます。

注1. センサーユニットSU-101による外部自動調光撮影は行えません。

注2. スピードライトSB-102・SB-103・SB-101のカメラへの取り付けおよび取り扱いにつきましては、それぞれのスピードライトの、
また、カメラの取り扱いにつきましてはカメラボディの使用説明書をご覧ください。

注3. 水中でのTTL自動調光撮影時の使用可能な絞り値の範囲およびマニュアル発光による撮影時の絞り値の目安は発光部の向き、
水質、水の透明度、水中の浮遊物等の影響で変化しますのでご注意ください。

性能

レンズ構成：2群2枚

被写体距離：接写レンズ前面から235mm

重　　さ：570g(28mm用枠付き)

付　属　品：撮影範囲枠

(28mm、35mm、80mm、各々の水中用3種)

別売りアクセサリー：収納ケース

