

CULLMANN®

D 4500

Bedienungsanleitung
Instructions for use
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso

Manual de instrucciones
Gebruiksaanwijzing
Käyttöohje

CULLMANN®

Foto-Audio-Video GmbH
Kapell-Leite 2
D-90579 Langenzenn
Germany
Tel. +49 9101 700-0
www.cullmann-foto.de



Inhaltsverzeichnis
Table of contents
Table des matières
Indice
Contenido
Inhoudsopgave
Sisällysluettelo

Deutsch	3
English	15
Français	27
Italiano	39
Espanol	51
Nederlands	63
Suomi	75

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres CULLMANN Blitzgerätes.

Das elektronische Blitzgerät D 4500 ist entsprechend dem hohen Qualitätsstandard von CULLMANN Produkten unter Verwendung modernster Technik für digitale sowie analoge Kameras hergestellt worden.

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und folgen Sie den Richtlinien der Anleitung, damit Sie alle Möglichkeiten Ihres Gerätes voll nutzen können.

Als einen Beitrag zum Umweltschutz bitten wir Sie, verbrauchte Batterien bzw. defekte Akkus nicht einfach in den Hausmüll zu werfen, sondern geben Sie diese besser Ihrem Foto-Fachhändler oder zum Sondermüll zur umweltgerechten Entsorgung.



Auto Fokus/TTL Blitzgerät für:

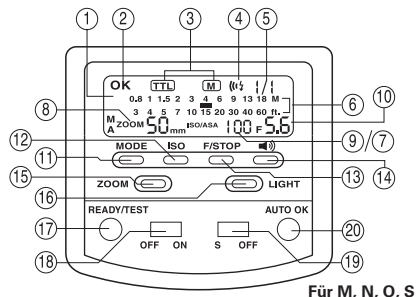
C – Canon Autofokus SLR- & Digitalkameras (E-TTL)

M – Konica Minolta Auto Focus SLR- und
Digitalkameras (ADI- und D-Linsen)

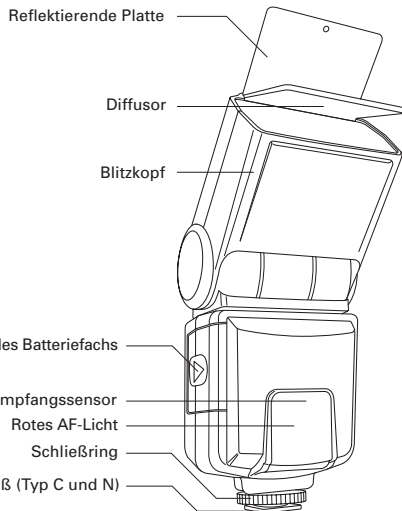
N – Nikon Autofokus SLR & Digitalkameras (TTL und i-TTL)

O – Olympus Autofokus SLR & Digitalkameras

S – Sony Alpha 100



Für M, N, O, S



Reflektierende Platte

Diffusor

Blitzkopf

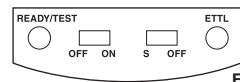
Deckel des Batteriefachs

Empfangssensor

Rotes AF-Licht

Schließring

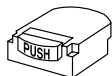
Montagefuß (Typ C und N)



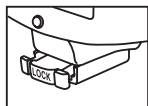
Für C

Legende:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. LCD-Anzeige | 10. Blendenanzeige |
| 2. Selbsttestanzeige | 11. Modustaste |
| 3. Anzeige der Moduseinstellung | 12. Filme |
| 4. Anzeige des Piepers | 13. Blendentaste |
| 5. Einstellung des Energieniveaus | 14. Pieper ein/aus |
| 6. Entfernungsanzeige für den Blitzbereich | 15. Zoomtaste |
| 7. Strom-Aus-Anzeige | 16. LCD Beleuchtung |
| 8. Zoomposition | 17. Ready/Test-Leuchte |
| 9. Filmempfindlichkeitsanzeige | 18. Schalter Strom ON/OFF (Ein/Aus) |
| | 19. Slave on/off |
| | 20. Auto OK |



Montagefuß Typ M



Montagefuß Typ O

Bei Nikon i-TTL: Im Display erscheint die Information „BL“, wenn an der Kamera die Belichtungsart „3D-Matrix“ gewählt ist.

Besondere Merkmale

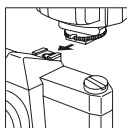
- LCD-Anzeige
- Automatischer und manueller Zoom von 24-28-35-50-70-85 mm
- Roter Lichtstrahl als Fokussierhilfe für die Einstellung des AFs bei geringem Licht
- TTL-Messung
- Automatische Geschwindigkeitseinstellung für den Verschluss
- 5 Energieniveaus, Verhältnisse 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 und 1/16
- Bereitschaftsanzeige für den Blitz im Sucher
- Synchronisierung der Vorder- und Hintergrundausleuchtung
- Reduzierung des Rote-Augen-Effektes (für Nikon und Olympus)
- Eingebaute Slave-Funktion
- Eingebaute Reflexionsplatte und Diffusor
- Energiesparfunktion



Batterien einlegen

Vergewissern Sie sich, dass der Hauptschalter in der Position „OFF“ steht. Schieben Sie den Deckel des Batteriefaches nach vorn und schwenken Sie ihn nach oben. Legen Sie die Batterien entsprechend den angegebenen Symbolen für „+/-“ ein.

Schließen Sie den Deckel des Batteriefachs und schieben Sie ihn zurück an seinen Platz, bis er einrastet. Vergewissern Sie sich, dass alle Batterien vom selben Typ sind und gleich stark geladen sind, NiCd- oder NiMH-Akkus sind vorzuziehen.



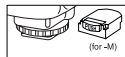
Montage des Blitzgerätes auf der Kamera

Schalten Sie Blitzgerät und Kamera aus. Drehen Sie die Rändelschraube des Blitzgerätes nach oben zum Blitzgerät hin. Schieben Sie das Blitzgerät in den Geräteschuh der Kamera.

Drehen Sie die Rändelschraube des Blitzgerätes zur Kamera hin, dadurch wird das Blitzgerät auf der Kamera festgeklammert.

Für Typ M: Stecken Sie den Montagefuß des Blitzgerätes in den Geräteschuh der Kamera. Dadurch rastet das Blitzgerät ein.

Für Typ O: Stecken Sie den Montagefuß des Blitzgerätes in den Geräteschuh der Kamera und drücken Sie auf „LOCK“, um das Blitzgerät einrasten zu lassen.

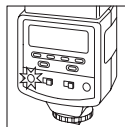


Abnehmen des Blitzgerätes von der Kamera

Schalten Sie Blitzgerät und Kamera aus. Drehen Sie die Rändelschraube nach oben zum Blitzgerät hin. Nehmen Sie das Blitzgerät aus dem Geräteschuh der Kamera heraus.

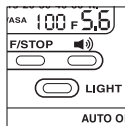
Für Typ M: Drücken Sie den Knopf, der den Geräteschuh entriegelt, und ziehen Sie das Blitzgerät nach hinten heraus.

Für Typ O: Schieben Sie beide Seiten des Ver-/Entriegelungsknopfes in die angegebenen Richtungen und ziehen Sie das Blitzgerät nach hinten heraus.



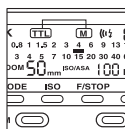
Betätigung des ON/OFF-Schalters und Durchführung des Blitztests

Um das Blitzgerät einzuschalten, schieben Sie den Hauptschalter in die Position „ON“. Die Bereitschaftsanzeige „READY“ leuchtet auf, sobald der Blitz einsatzbereit ist. Drücken Sie auf den Test-Knopf, um sich zu vergewissern, dass das Blitzgerät richtig funktioniert. Wenn sich das Blitzgerät entladen hat, warten Sie, bis die Anzeige „READY“ wieder aufleuchtet. Zum Ausschalten den Hauptschalter in die Position OFF schieben.



Beleuchtung der LC-Anzeige

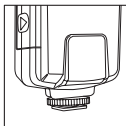
Die LCD-Anzeige dient zur Anzeige allgemeiner Informationen über die Kamera und des aktuellen Zustandes des Blitzgerätes; jedesmal, wenn auf die Taste „LIGHT“ gedrückt wird, wird die LCD-Anzeige für ungefähr 5 Sekunden beleuchtet.



Bildaufnahme, AF-/TTL-Betrieb

Automatische Steuerung der Blitz Synchronisierungsgeschwindigkeit

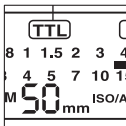
Wenn das Blitzgerät bereit ist, schaltet die Kamera es automatisch in den Programm-Modus Blitz-Synchronisierungsgeschwindigkeit oder in den gewählten Blendenprioritätsmodus. Die Synchronisierungsgeschwindigkeit hängt vom Kameramodell ab und liegt üblicherweise zwischen 1/30 Sekunde und 1/250 Sekunde. Wenn eine Aufnahme mit Blitz gemacht wurde, leuchtet auf der LCD-Anzeige kurz das Symbol „OK“ auf, um die korrekte Belichtung zu bestätigen.



Meßblitz „AF“ für den Auto Focus

Der im Blitzgerät integrierte rote Lichtstrahl „AF“ unterstützt die automatische Scharfstellung der Auto Focus TTL-Kameras.

Wenn die herrschenden Lichtverhältnisse für die automatische Einstellung der Brennweite nicht ausreichen, projiziert das Blitzgerät einen roten Lichtstrahl auf das Objekt, sobald der Verschluss der Kamera leicht berührt wird. Dann stellt sich der Auto Focus der Kamera mit Hilfe des roten Lichtstrahls auf dieses Objekt ein.

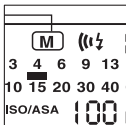


TTL-Blitzsteuerung

Das Blitzgerät erhält seine Informationen ausschließlich von der angeschlossenen TTL-gesteuerten Kamera. Die Messung der Belichtung im TTL-Modus (TTL = through the lens, durch die Linse) wird vom Sensor der Kamera durchgeführt.

Dieser Sensor misst das Licht, das den Film durch die Kameralinse erreicht.

Ein elektronischer Steuerkreis im Innern der Kamera gibt ein Stoppsignal an das Blitzgerät weiter, sobald der Film belichtet wurde; TTL-Modus bedeutet, dass alle Faktoren, die die Belichtung des Films beeinflussen (wie Filter, Änderung der Blende oder Zooms mit variabler Blende), berücksichtigt werden. Sie müssen sich nicht um die Einstellung des Lichtausstoßes kümmern. Das elektronische System der Kamera steuert die benötigte Lichtmenge automatisch. Sie können außerdem verschiedene Messvorrichtungen benutzen (z.B. Spot, Matrix oder zentrierte Belichtungsmessung), die einige Kameras bereithalten. Um den TTL-Blitzmodus einzuschalten, tippen Sie den Moduswähler sanft in die TTL-Position. Die LCD-Anzeige gibt dann „TTL“ an.



Manueller Blitzmodus bei vollem Lichtausstoß

Um das Blitzgerät mit vollem Lichtausstoß zu benutzen, muss man den Moduswähler in die Position M (Manuell) stellen. Dann wird jedesmal, wenn das Blitzgerät betätigt wird, ein Blitz mit voller Energie abgefeuert. Die LCD-Anzeige gibt automatisch die für eine richtige Belichtung benötigte Entfernung zwischen Blitz und Gegenstand an.

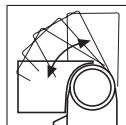
Eine Anpassung an die einzelne Aufnahme-situation kann man erreichen, indem man die Blende der Linse oder die Brennweite anders einstellt (an der Kamera).

Beim „Energieverhältnis“ können 5 Niveaus, 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 und 1/16, gewählt werden, indem man sanft auf den Moduswähler tippt, wenn er sich in der Position „M“ befindet.

Synchronisierung von Vorder- und Hintergrundaufleuchtung

Das Gerät unterstützt die Synchronisierung von Vorder- und Hintergrundaufleuchtung: einfach den Modus Front oder Rear einschalten.

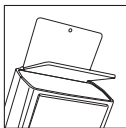
Bei Canon, Konica Minolta, Nikon und Olympus steuern die Kameras die Synchronisierung der Vorder- oder Hintergrundaufleuchtung, daher muss am Blitzgerät nichts eingestellt werden.



Schwenkblitz vertikal/horizontal

Fotos, die mit einem vollen Blitz von vorn aufgenommen werden, sind leicht an ihren harten, dichten Schatten zu erkennen. Dies ist oft von einem scharfen Abfallen des Vordergrunds in Richtung Hintergrund begleitet.

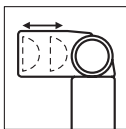
Dieses Phänomen kann man mit einem Schwenkblitz vermeiden. Weil das zerstreute Licht eine sanfte, gleichmäßige Wiedergabeschärfe erzeugt, wird der Reflektor um bis zu 90° nach oben gedreht, so dass der Blitz von einer geeigneten Reflektionsfläche zurückgeworfen wird. Für Farbaufnahmen muss die Reflektionsfläche weiß sein oder eine neutrale Farbe haben und darf nicht strukturiert sein. Beim Schwenken des Reflektors sicherstellen, dass kein Licht direkt vom Reflektor auf den Gegenstand fällt. Wenn Sie den Schwenkblitz benutzen, rastet die Zoom-Position auf 50 mm ein, ausgenommen im manuellen Modus.



Reflektionsplatte und Diffusor

Das Blitzgerät hat eine eingebaute Reflektionsplatte und einen Diffusor. Sie können die Reflektionsplatte oder den Diffusor an der Oberseite des Blitzkopfes herauschieben, den Blitzkopf schwenken und die Reflektionsplatte benutzen, um Bilder mit stärkerem Effekt aufzunehmen. Der Diffusor kann das starke Licht reduzieren und so weiche Effekte erzeugen.

Um ideale Ergebnisse im Nahbereich (1-3 m) zu erzielen, ist die Verwendung des Diffusors zu empfehlen.



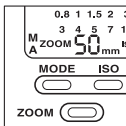
Power-Zoom

Automatische Steuerung des motorisierten Zoom

Wenn Sie Zoomlinsen verwenden, die ihre Brennweite an die Kamera senden, gibt die Kamera diese Information an das Blitzgerät weiter. Dann passt das Blitzgerät seine Zoomposition automatisch der Brennweite der Linse an. Die automatische Reflektorsteuerung des motorisierten Zoom ist nur bei Kameras möglich, die eine digitale Datenübertragung zum Blitzgerät erlauben.

Die LCD-Anzeige am Blitzgerät gibt die Zoompositionen von 24-28-35-50-70-85 mm an. Wenn das Blitzgerät eingeschaltet ist, wird der Zoom aktiviert und die Position auf 35 mm eingestellt. Sobald der Auslöser der Kamera nur leicht berührt wird, wird die Brennweite des Blitzgerätes automatisch an die Brennweite der Linse angepasst.

Immer wenn der Blitzkopf nicht in der Normalstellung ist (nach vorn zeigt), bei dem er in einer anderen Position steht, rastet die Zoomposition auf 50 mm ein und wird in der LCD-Anzeige durch einen kurzen Blitz im Auto-Modus angegeben.



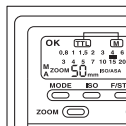
Manuelle Steuerung des motorisierten Zoom

Mit der Taste „Zoom“ können Sie die Reflektorposition des Zoom unabhängig von der Brennweite der Linse ändern. Die LCD-Anzeige gibt dann „M“ und die aktuell eingestellte Zoomposition des Reflektors an.



Empfangsfunktion

Dieses Blitzgerät kann als drahtloses Empfangsgerät betrieben werden, indem man den Schalter „Slave Mode“ auf die Position S einstellt. Das Blitzgerät schaltet automatisch auf den Modus M mit einem Energieverhältnis 1:1 und der Brennweite 24 mm um. Wenn der Sensor die Auslösung eines externen Blitzes entdeckt, wird der Blitz synchron ausgelöst. Die Menge des Lichtausstosses kann gewählt werden, indem das Energieverhältnis von 1/1 bis 1/16 gewählt wird. Wenn mehrere Blitzgeräte als Empfangsgeräte eingesetzt werden, müssen Sie die entsprechende Lichtmenge berücksichtigen, um die richtige Belichtung zu berechnen. Wenn der Empfangsmodus eingeschaltet ist, funktioniert der Energiesparmodus nicht.



Energiesparfunktion

Um Strom zu sparen, schaltet sich das Blitzgerät etwa 3 Minuten, nachdem das Blitzgerät eingeschaltet wurde oder der letzte Blitz ausgelöst wurde, automatisch ab. Die LCD-Anzeige gibt das „OFF“-Signal. Um das Blitzgerät zu reaktivieren, einfach einen beliebigen Tastschalter unterhalb der LCD-Anzeigentafel drücken oder den Hauptschalter aus- und wiedereinschalten. Das Blitzgerät ist in der Energiesparfunktion nicht komplett ausgeschaltet, aber sein Stromverbrauch ist drastisch reduziert. Wenn Sie das Blitzgerät nicht mehr benutzen, stellen Sie den Hauptschalter auf „OFF“.



Sicherheitshinweise

Nie einen Blitz aus kurzer Entfernung direkt in die Augen von Menschen oder Tieren schießen. Dies kann die Netzhaut beschädigen und sogar zu Blindheit führen. Nur die in der Gebrauchsanweisung genannten Energiequellen benutzen. Niemals versuchen, Batterien zu öffnen oder kurzzuschließen.



Batterien oder Akkus niemals erhöhten Temperaturen wie intensivem Sonnenlicht oder Feuer aussetzen.

Das Blitzgerät immer ausschalten, bevor Sie die Batterien wechseln.

Nicht versuchen, das Blitzgerät zu öffnen, da es unter Hochspannung steht. Es gibt im Innern des Blitzgerätes keine Teile, die vom Benutzer repariert werden könnten.

Falls das Blitzgerät so stark beschädigt wird, dass Teile des Innern freiliegen, darf das Blitzgerät erst wieder benutzt werden, wenn es repariert worden ist. Nehmen Sie die Batterien heraus, damit es nicht unbeabsichtigt benutzt werden kann.

Niemals versuchen, das Blitzgerät selbst zu reparieren. Bei Problemen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Technische Daten

Leitzahl (ISO 100)	36 bei 85 mm
Reflektor mit motorisiertem Zoom	24-28-35-50-70-85 mm
Energieversorgung	4 X 1,5 V NiCd- oder NiMh-Batterien
Blitzzeiten	1/1.000-1/20.000 Sekunden
Aufladezeit	0,5-9 Sekunden
Anzahl der Blitze	ca. 80 mal mit neuen NiCd- oder NiMh-Batterien (je nach Leistung der Akkus)
Farbtemperatur	Tageslicht
Abmessungen	Ca. 175 x 74 x 59 mm
Nettogewicht	Ca. 270 Gramm (ohne Batterien)

Technische Änderungen vorbehalten.

** Bei Minolta Dynax 3 und 5 die Einstellung WL auf dem Funktionswähler in die Position ON stellen, bevor der D 4500 benutzt wird.*

Congratulations on purchasing your CULLMANN flash unit.

This D 4500 electronic flash unit has been manufactured for digital and analog cameras using the latest technology in accordance with the high quality standards of CULLMANN products.

Please read the instructions carefully and follow their guidelines so that you can enjoy the full range of possibilities of your flash unit.

We would like to ask you to do your part in protecting the environment by refraining from throwing used batteries or rechargeable batteries into normal household trash; instead please dispose of them at your photographic equipment dealership or in specially designated waste.



Auto Focus/TTL Flash Unit for:

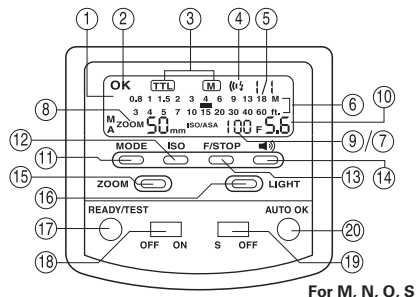
C – Canon auto focus SLR & digital cameras (E-TTL)

M – Konica Minolta auto focus SLR and digital cameras (ADI and D lenses)

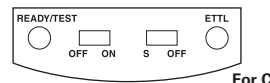
N – Nikon auto focus SLR & digital cameras (TTL and i-TTL)

O – Olympus auto focus SLR & digital cameras

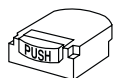
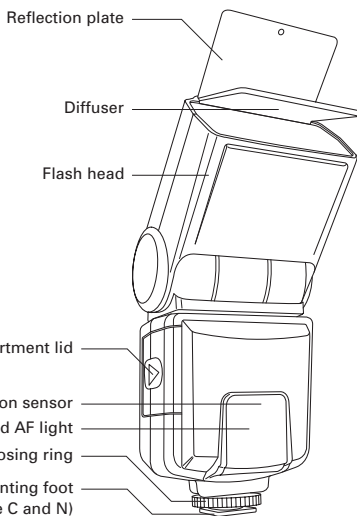
S – Sony Alpha 100



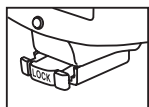
For M, N, O, S



For C



Mounting foot type M



Mounting foot type O

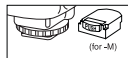
Legend:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1. LCD display | 10. Shutter display |
| 2. Self-test display | 11. Mode button |
| 3. Mode setting display | 12. Film sensitivity button |
| 4. Beeper display | 13. Shutter button |
| 5. Energy level setting | 14. Beeper on/off |
| 6. Removal display for the flash area | 15. Zoom button |
| 7. Circuit off display | 16. LCD light |
| 8. Zoom position | 17. Ready / Test light |
| 9. Film sensitivity display | 18. Electricity ON / OFF switch |
| | 19. Slave on/off |
| | 20. Auto OK |

Nikon i-TTL only: When you are using the option „3D-Matrix“, the information “BL” will be displayed on the LCD screen.

Special Features

- LCD display
- Automatic and manual zoom of 24-28-35-50-70-85 mm
- Red light ray as a focusing aid for setting the AF in low light
- TTL measurement
- Automatic speed setting for the shutter
- 5 energy levels, ratios 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 and 1/16
- Readiness display for the flash in the seeker
- Synchronization of the foreground and background light
- Reduction of the red-eye effect (for Nikon and Olympus)
- Integrated slave function
- Integrated reflection plate and diffuser
- Energy-saving function



Removing the Flash Unit from the Camera

Switch off both the flash unit and the camera. Turn the knurled screw of the flash unit upwards toward the flash unit. Remove the flash unit from the device shoe of the camera.

For type M: Press the button that releases the device shoe and remove the flash unit, pulling it toward the rear.

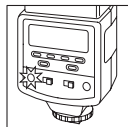
For type O: Push both side of the lock/release button in the directions specified and remove the flash unit, pulling it toward the rear.

Activating the ON/OFF switch and Conducting a Flash Test

In order to switch on the flash unit, push the main switch into the "ON" position. As soon as the camera is ready to be used, "READY" illuminates on the readiness display.

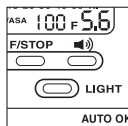
Press the test button in order to check whether the flash unit is operating correctly. If the flash unit has lost its charge, wait until the "READY" display illuminates again.

Push the main switch into the "OFF" position in order to turn off the device.



LC Display Illumination

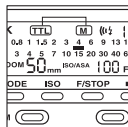
The LCD display serves in providing general information about the camera and the current state of the flash unit; every time the "LIGHT" button is pressed, the LCD display will illuminate for around 5 seconds.

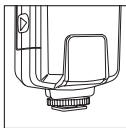


Photographing, AF / TTL Operation

Automatic control of the flash synchronization speed

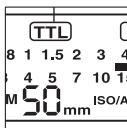
When the flash unit is ready, the camera automatically switches into the flash mode synchronization speed. The synchronization speed depends upon the camera model and is generally between 1/30 seconds and 1/250 seconds. If a photo has been taken with the flash, the LCD display briefly illuminates the "OK" symbol to confirm the correct lighting.





“AF” Measurement Flash for Auto Focus

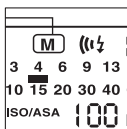
The red “AF” light ray integrated into the flash unit supports the automatic focus setting of the auto focus TTL cameras. When the lighting conditions on hand are insufficient for the automatic setting of the focal width, the flash unit projects a red light ray onto the object as soon as the camera shutter is touched slightly. Then the auto focus of the camera adjusts to the object with the help of the red light ray.



TTL Flash Control

The flash unit receives its information solely from the connected TTL-controlled camera. The measurement of the lighting in TTL mode (TTL = ‘through the lens’) is conducted by the camera sensor.

This sensor measures the light that is reaching the film through the camera lens. An electronic control circuit inside the camera forwards a stop signal to the camera as soon as the film has received light; TTL mode means that all factors that influence the lighting of the film (such as filters, changes in the shutter or zooms with a variable shutter) are taken into consideration. You don’t have to concern yourself with the setting of the light emission. The camera’s electronic system automatically guides the necessary light quantity. Additionally, you can use measurement devices (e.g., spot, matrix or centered lighting measurement) that are provided in some cameras. To activate the TTL flash mode, gently tap the mode selector into the TTL position. The LCD display then shows “TTL”.



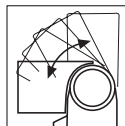
Manual Flash Mode with Full Light Emission

In order to use the flash unit with the full light emission, the mode selector must be placed into the M position (Manual). Then, every time the flash unit is activated, a flash with full energy takes place. The LCD display automatically provides the distance necessary for the correct lighting between the flash and the object. Adjustment to the individual shooting situation can be done by resetting the lens shutter or the focal width (on the camera). 5 levels can be selected for the “Energy Ratio”, 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 and 1/16, by lightly tapping the mode selector when it is in the “M” position.

Synchronization of the Foreground and Background Lighting

The flash unit supports the synchronization of foreground and background lighting: Simply activate the Front or Rear mode.

With Canon, Konica, Minolta, Nikon and Olympus, the cameras control the synchronization of the foreground and background lighting, making it unnecessary to adjust the settings on the flash unit.



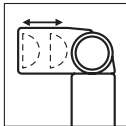
Swiveling Vertical/Horizontal Flash

Photos to be taken with a full flash are easily recognizable due to their hard, dense shadows. This is often accompanied by a sharp decline of the foreground in the direction of the background. This phenomenon can be prevented with a swiveling flash. Because the diffused light creates a soft, equally distributed reproduction sharpness, the reflector is turned upwards by up to 90° so that the flash is returned by an appropriate reflection surface. For color shots, the reflection surface must be white or have a neutral color and be unstructured. When swiveling the reflector, ensure that no light falls directly from the reflector onto the object. When you use the swiveling flash, the zoom position clicks onto 50 mm, except in Manual mode.



Reflection Plate and Diffuser

The flash unit has an integrated reflection plate and a diffuser. You can slide out the reflection plate or the diffuser on the upper side, swivel the flash head and use the reflection plate to shoot photos with a heavy effect. The diffuser can reduce the strong light, creating soft effects. Using the diffuser is recommended to achieve ideal results at close proximity (1 – 3 yards).



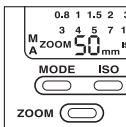
Power-Zoom

Automatic control of the motorized zoom

When using zoom lenses that transmit their focal widths to the camera, the camera forwards this information to the flash unit. Then the flash unit automatically adjusts its zoom position. The automatic reflector control of the motorized zoom is possible with cameras that permit the digital transmission to the flash unit.

The LCD display on the flash unit indicates zoom positions of 24-28-35-50-70-85 mm. When the flash unit is switched on, the zoom is activated and the position is set at 35 mm. As soon as the camera's release is touched only slightly, the focal width of the flash unit is automatically adapted to the focal width of the lens.

Whenever the flash head is not at the normal setting (pointing forwards) whereby it is in another position, the zoom position clicks to 50 mm and is indicated in the LCD display by a short flash in the Auto mode.

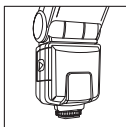


Manual Control of the Motorized Zoom

With the "Zoom" button, you can alter the reflector position of the zoom independently of the focal width of the lens. The LCD display then indicates "M" and the current setting of the reflector's zoom position.

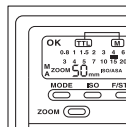
Light tapping of the "Zoom" button changes the zoom position in this order: 24-28-35-50-70-85 mm.

Auto Zoom position: 24, 28, 35, 50, 70, 85 mm zoom.



Receiver Function

This flash unit can be operated as a wireless receiver by setting the switch "Slave Mode" to the S position. The flash unit switches automatically to the M mode with an energy ration of 1:1 and a focal width of 24 mm. When the sensor discovers the release of an extreme flash, the flash is released simultaneously. The quantity of the light emission can be selected by setting the energy ration from 1/1 to 1/8. If several flash units are used as receivers, then the corresponding quantity of light must be



taken into consideration in order to calculate the correct lighting. If the reception mode does not operate, the energy-saving mode does not operate.

Energy-Saving Function

To save electricity, the flash unit automatically switches off approximately 3 minutes after it has been switched on or since the most recent flash was released. The LCD display indicates the "OFF" signal. To reactivate the flash unit, simply press any button switch below the LCD display table or switch the main switch off and back on. The flash unit is not full switched off in the energy-saving function setting, but its energy use is drastically reduced. When you are no longer using the flash unit, set the main switch to "OFF".



Safety Instructions

Never use a flash in direct proximity to the eyes of people or animals. This can damage the retina and even lead to blindness.

Only use energy sources specified in the usage instructions.

Never attempt to open or short-circuit batteries. Never expose batteries or rechargeable batteries to increased temperatures such as intensive sunlight or fire.

Always switch off the flash unit before changing the batteries.

Do not attempt to open the flash unit, as it is under high voltage. There are not parts inside the flash unit that can be repaired by the user. In the event that the flash unit is damaged to the extent that internal parts are exposed, then the flash unit may only be used again after it has been repaired. Remove the batteries so that it cannot be used unintentionally.

Never attempt to repair the flash unit yourself. In the event of problems, contact our Customer Service.



Technical Data

Guide number (ISO 100)	36 at 85 mm
Reflector with motorized zoom	24-28-35-50-70-85 mm
Energy supply	4 x 1.5 V NiCd or NiMh batteries
Flash times	1/1,000 – 1/20,000 seconds
Charging Time	0,5-9 seconds
Number of flashes	Approximately 80 times with new NiCd or NiMh batteries (according to the battery performance)
Color temperature	Daylight
Dimensions	Approximately 175 x 74 x 59 mm
Net weight	Approximately 270 grams (without batteries)

Technical alterations reserved.

** With Minolta Dynax 3 and 5, switch the WL setting on the function selector to the ON position prior to using the D 4500.*

Félicitations pour l'achat de votre flash de CULLMANN.

Le flash électronique D 4500 a été fabriqué selon le standard de qualité élevé des produits de CULLMANN, utilisant la technique la plus moderne pour les caméras numériques et analogiques. Veuillez lire attentivement le mode d'emploi et suivre les directives qu'il contient afin de pouvoir profiter pleinement des possibilités de votre appareil.

Comme contribution à la protection de l'environnement, nous vous prions de ne pas vous contenter de jeter les piles usées ou accumulateurs défectueux dans la poubelle des ordures ménagères, mais de les remettre à votre revendeur spécialisé ou de les éliminer dans les poubelles pour déchets spéciaux, ceci afin de garantir une dépollution écologique.



Auto Focus/TTL Flash Unit for:

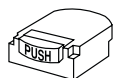
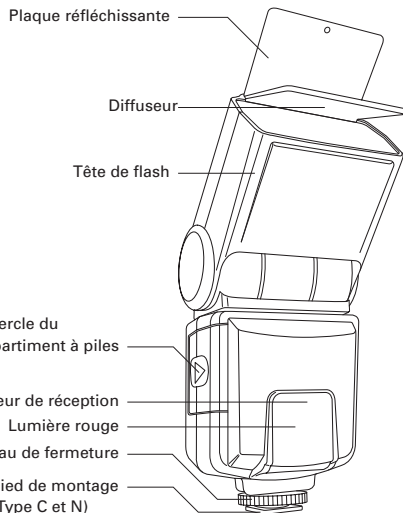
C – Canon auto focus SLR & digital cameras (E-TTL)

M – Konica Minolta auto focus SLR and digital cameras (ADI and D lenses)

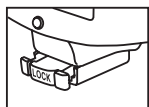
N – Nikon auto focus SLR & digital cameras (TTL and i-TTL)

O – Olympus auto focus SLR & digital cameras

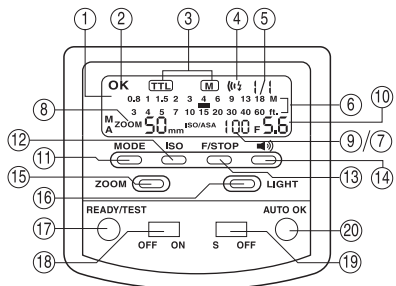
S – Sony Alpha 100



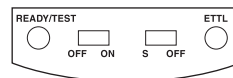
Pied de montage type M



Pied de montage type O



Pour M, N, O, S

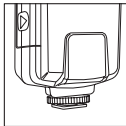


Pour C

Légende:

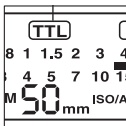
- | | |
|--|---|
| 1. Affichage LCD | 10. Affichage du diaphragme |
| 2. Affichage autotest | 11. Touche de mode |
| 3. Affichage du réglage du mode | 12. Touche de sensibilité du film |
| 4. Affichage du bip sonore | 13. Touche du diaphragme |
| 5. Réglage du niveau d'énergie | 14. Bip sonore Marche/Arrêt |
| 6. Affichage de la distance pour la zone couverte par le flash | 15. Touche zoom |
| 7. Affichage du courant OFF | 16. Éclairage LCD |
| 8. Position du zoom | 17. Voyant Ready/Test |
| 9. Affichage de la sensibilité du film | 18. Bouton courant ON/ OFF (Marche/Arrêt) |
| | 19. Slave on/off |
| | 20. Auto OK |

Nikon i-TTL: Si vous utilisez l'option "3D-Matrix" l'écran LCD affiche l'information "BL".



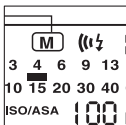
Flash de mesure "AF" pour l'autofocus

Le rayon lumineux rouge "AF", intégré dans le flash, contribue à la mise au point automatique des caméras TTL autofocus. Si les conditions d'éclairage ne suffisent pas pour une mise au point automatique de la focale, le flash projette un rayon lumineux rouge sur l'objet dès que l'obturateur de la caméra est légèrement actionné. Ensuite, l'autofocus de la caméra, à l'aide du rayon lumineux rouge, se règle sur cet objet.



Commande de flash TTL

Le flash obtient ses informations uniquement par la caméra TTL branchée dessus. La mesure du temps d'exposition en mode TTL (TTL = through the lens, à travers la lentille) est effectuée par le capteur de la caméra. Ce capteur mesure la lumière qui atteint le film à travers la lentille de la caméra. Un circuit de commande électronique, logé à l'intérieur de la caméra, envoie un signal d'interruption au flash dès que le film a été exposé; le mode TTL signifie que tous les facteurs qui influent sur l'exposition du film (tels que les filtres, le changement de diaphragme ou de zoom pour des diaphragmes différents) sont pris en compte. Vous n'avez pas besoin de vous occuper de la production de lumière. Le système électronique de la caméra gère automatiquement la quantité de lumière requise. Vous pouvez en outre utiliser différents dispositifs de mesure (par ex. spot, matrice ou mesure de l'exposition centrée) dont certaines caméras sont dotées. Pour mettre en route le mode de flash TTL, appuyez légèrement sur le sélecteur de mode en position TTL. L'écran LCD affiche alors "TTL".



Mode de flash manuel en production de lumière intégrale.

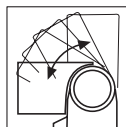
Pour utiliser le flash en production de lumière intégrale, il faut régler le sélecteur de mode en position M (manuel). Alors, à chaque fois que le flash sera actionné, un flash ayant une énergie intégrale sera envoyé. L'affichage LCD indique automatiquement la distance requise entre le flash et l'objet pour que l'exposition soit correcte.

Il est possible d'effectuer une adaptation à des situations de prises de vue particulières en réglant différemment (sur la caméra) le diaphragme de la lentille ou la focale. Pour le "rapport d'énergie", 5 niveaux peuvent être sélectionnés: 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16. Pour ce faire, appuyez légèrement sur le sélecteur de mode lorsqu'il se trouve en position "M".

Synchronisation de l'éclairage du premier plan et de l'arrière plan

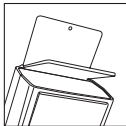
L'appareil permet d'effectuer une synchronisation de l'éclairage du premier plan et de l'arrière plan: il suffit d'allumer les modes front ou rear.

Pour des appareils des marques Canon, Konica Minolta, Nikon et Olympus, ce sont les caméras qui commandent la synchronisation de l'éclairage du premier plan et de l'arrière plan. De ce fait, il n'est pas nécessaire de procéder à un réglage sur le flash.



Flash basculant verticalement/horizontalement

Les photos prises de face avec un flash intégral peuvent être reconnues aisément en raison de leurs contours durs et épais. Ceci est bien souvent accompagné d'une diminution du premier plan en direction de l'arrière plan. On peut éviter ce phénomène en utilisant un flash basculant. En raison du fait que la lumière diffuse génère une netteté homogène de la photo, le réflecteur est pivoté de jusqu'à 90° vers le haut, de façon à ce que la lumière du flash soit renvoyée par une surface réfléchissante adaptée. Pour des prises de vues en couleur, la surface réfléchissante doit être de couleur blanche ou avoir une couleur neutre et ne doit pas être structurée. Lors du basculement du flash, il faut s'assurer que la lumière renvoyée par le réflecteur ne sera pas projetée directement sur l'objet. Si vous utilisez le flash à basculement, la position zoom s'enclenche sur 50 mm hormis en mode manuel.



Plaque réfléchissante et diffuseur

Le flash dispose d'une plaque réfléchissante intégrée et d'un diffuseur. Vous pouvez faire glisser vers l'extérieur la plaque réfléchissante et le diffuseur sur la face supérieure de la tête de flash, faire basculer la tête de flash et utiliser la plaque réfléchissante pour prendre des photos avec des effets plus marqués. Le diffuseur peut réduire une lumière forte et générer ainsi des effets plus doux.

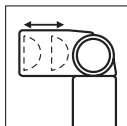
Afin d'obtenir des résultats idéaux avec de petites focales (1-3m), il est recommandé d'utiliser le diffuseur.



Fonction de réception

Ce flash peut être exploité comme appareil de réception sans fil. Pour ce faire, régler le commutateur en "Slave Mode" sur la position S. Le flash commute automatiquement sur le mode M avec un rapport d'énergie 1:1 et une focale de 24 mm. Si le capteur détecte le déclenchement d'un flash externe, le flash est déclenché de manière synchronisée. La quantité de lumière générée peut être déterminée en sélectionnant un rapport d'énergie de 1/1 jusqu'à 1/16.

Lorsque plusieurs flashes sont utilisés comme appareils de réception, vous devez prendre en compte la quantité de lumière correspondante afin de calculer l'exposition correcte. Lorsque le mode réception est enclenché, le mode d'économie d'énergie ne fonctionne pas.

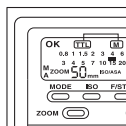


Power-Zoom

Commande automatique du zoom motorisé

Si vous utilisez des lentilles de zoom envoyant la valeur de votre focale à la caméra, la caméra transmet cette information au flash. Le flash, alors, adapte automatiquement sa position de zoom à la focale de la lentille. La commande automatique du réflecteur du zoom motorisé n'est possible que pour des caméras permettant une transmission de données numérique vers le flash. L'affichage LCD, sur le flash, indique les positions de zoom de 24-28-35-50-70-85 mm. Lorsque le flash est connecté, le zoom est activé et la position est réglée sur 35 mm. Dès que le déclencheur de la caméra n'est que légèrement actionné, la focale du flash est automatiquement adaptée à la focale de la lentille.

A chaque fois que le flash ne se trouve pas en position normale (c.-à-d. dirigé vers l'avant) et se trouve dans une autre position, la position zoom s'enclenche sur 50 mm et est indiquée sur l'écran LCD par un court flash dans le mode auto.



Mode d'économie d'énergie

Pour économiser de l'énergie, le flash s'éteint automatiquement environ 3 minutes après avoir été enclenché ou après que le dernier flash a été déclenché.

L'affichage LCD indique le signal "OFF". Pour réactiver le flash, il suffit d'appuyer sur une touche quelconque située sous l'écran d'affiche LCD ou d'éteindre puis de rallumer le bouton principal.

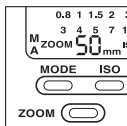
Le flash, lorsqu'il se trouve en mode d'économie d'énergie, n'est pas complètement éteint, mais sa consommation d'énergie est réduite de manière drastique. Si vous n'utilisez plus le flash, placer le bouton principal en position "OFF".

Consignes de sécurité

Sur une courte distance, ne jamais actionner le flash directement dans les yeux de personnes ou d'animaux. Ceci peut endommager la cornée et peut même rendre aveugle.

Utiliser uniquement les sources d'énergie figurant dans le mode d'emploi. Ne jamais essayer d'ouvrir des piles ou de les court-circuiter. Ne jamais exposer les piles ou les accumulateurs à des températures élevées, à la lumière intense du soleil ou au feu. Toujours éteindre le flash avant de changer les piles.

Ne pas tenter d'ouvrir le flash puisque ce dernier est sous haute-tension. L'intérieur du flash ne



Commande manuelle du zoom motorisé

A l'aide de la touche "zoom", vous pouvez modifier la position du réflecteur du zoom indépendamment de la focale de la lentille.

L'écran LCD indique "M" et la position de zoom du réflecteur réglée actuellement.

En appuyant légèrement sur la touche "zoom", vous pouvez modifier la position du zoom dans l'ordre suivant: 24-28-35-50-70-85 mm.

Position du zoom auto: 24-28-35-50-70-85 mm zoom.





présente aucune pièce que l'utilisateur est susceptible de pouvoir réparer lui-même. Au cas où le flash serait endommagé au point que des parties intérieures seraient visibles, le flash ne devra être réutilisé qu'après avoir été réparé. Retirez les piles afin qu'il ne puisse pas être utilisé de manière involontaire.

Ne jamais tenter de procéder soi-même à la réparation. Pour tout problème, veuillez vous adresser au service-clients.

Caractéristiques techniques

Nombre-guide (ISO 100)	36 à 85 mm
Réflecteur pour zoom motorisé	24-28-35-50-70-85 mm
Alimentation d'énergie	piles 4 X 1,5 V NiCd ou NiMh
Durée du flash	1/1000 – 1/20 000 seconde
Temps de chargement	0,5 – 9 secondes
Nombre de flashes	env. 80 fois avec des piles NiCd ou NiMh neuves (en fonction de la puissance de la pile)
Température de couleur	Lumière du jour
Dimensions	Env. 175 X 74 X 59 mm
Poids net	Env. 270 grammes (sans piles)

Sous réserves de modifications techniques.

** Pour les appareils Minolta Dynax 3 et 5, le réglage WL sur le sélecteur de fonctions doit être placé en position "ON" avant utilisation du D 4500.*

Ci congratuliamo con Lei per aver acquistato questo flash CULLMANN.

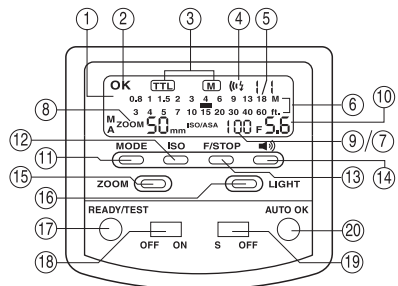
Il flash elettronico D 4500 è stato prodotto secondo gli elevati standard qualitativi dei prodotti CULLMANN sfruttando le tecniche più moderne per le fotocamere digitali ed analogiche. Vi preghiamo di leggere attentamente le istruzioni per l'uso seguendo le direttive riportate affinché si possano sfruttare tutte le possibilità d'uso che il prodotto consente.

Come Vostro contributo per la tutela dell'ambiente Vi preghiamo di non gettare le batterie esaurite o difettose insieme ai rifiuti domestici, ma di restituirle al Vostro fotografo di fiducia o di portarle ai centri di raccolta per essere smaltite come rifiuto speciale.

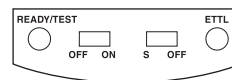


Auto Focus / Flash TTL per:

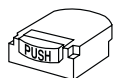
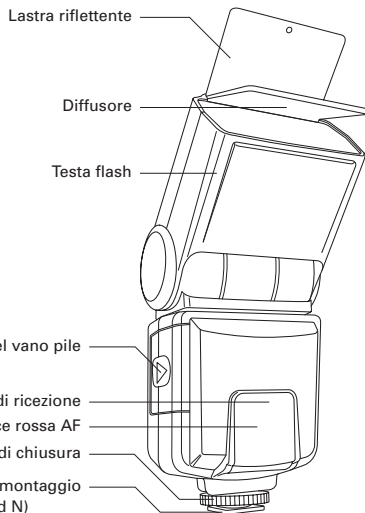
- C – Canon Autofokus SLR - & fotocamere digitali (E-TTL)
 M – Konica Minolta Auto Focus SLR – e fotocamere digitali (lenti ADI e D)
 N – Nikon Autofokus SLR & fotocamere digitali (TTL e i-TTL)
 O – Olympus Autofokus SLR & fotocamere digitali
 S – Sony Alpha 100



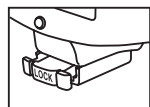
Per M, N, O, S



Per C



Piede di montaggio tipo M



Piede di montaggio tipo O

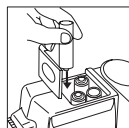
Legenda:

- | | |
|--|--|
| 1. Display LCD | 10. Indicatore diaframma |
| 2. Indicatore autotest | 11. Tasto modalità |
| 3. indicatore modalità | 12. Tasto sensibilità film |
| 4. Indicatore segnale acustico | 13. Tasto diaframma |
| 5. Regolazione livello energia | 14. Segnale acustico on/off |
| 6. Indicatore di distanza per area flash | 15. Tasto zoom |
| 7. Indicatore disattivazione corrente | 16. Illuminazione LCD |
| 8. Posizione zoom | 17. Spia ready/test |
| 9. Indicatore sensibilità film | 18. Interruttore corrente ON/OFF (acceso/spento) |
| | 19. Slave on/off |
| | 20. Auto OK |

Nikon i-TTL: Quando si utilizza l'opzione "3D-Matrix" il display indica quindi l'informazione "BL".

Particolari caratteristiche

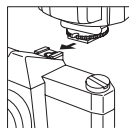
- Display LCD
- Zoom automatico e manuale da 24-28-35-50-70-85 mm
- Raggio di luce rosso come supporto di messa a fuoco per la regolazione dell'AF in caso di poca luce
- Rilevamento TTL
- Regolazione automatica dell'esposizione
- 5 livelli di energia, rapporti 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, ed 1/16
- Indicatore operatività per flash nel mirino
- Sincronizzazione dell'illuminazione anteriore e della retroilluminazione
- Riduzione dell'effetto occhi rossi (per Nikon ed Olympus)
- Funzione Slave integrata
- Lastra riflettente e diffusori integrati
- Funzione di risparmio energetico



Inserimento delle pile

Accertarsi che l'interruttore principale si trovi in posizione "OFF". Spostare in avanti il coperchio delle pile e sollevarlo. Inserire le batterie rispettando i simboli "+/-".

Chiudere il coperchio dell'alloggiamento delle pile e riportarlo indietro nella sua posizione originaria fino a quando non scatta nella chiusura. Accertarsi che tutte le pile siano dello stesso tipo e con lo stesso livello di carica, è consigliato l'uso di pile NiCd o NiMh.

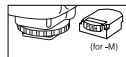


Montaggio del flash sulla fotocamera

Spegner il flash e la fotocamera. Ruotare la vite a testa zigrinata del flash verso l'alto. Inserire il flash nell'apposito alloggiamento della fotocamera. Ruotare la vite a testa zigrinata del flash verso la fotocamera, in questo modo il flash viene bloccato sulla fotocamera.

Per il tipo M: inserire il piede di montaggio del flash nell'alloggiamento della fotocamera. In questo modo il flash si aggancia.

Per il tipo O: inserire il piede di montaggio del flash nell'alloggiamento della fotocamera e premere su "LOCK" per far agganciare il flash.



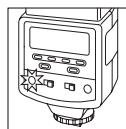
Rimozione del flash dalla fotocamera

Spegner il flash e la fotocamera.

Ruotare la vite a testa zigrinata verso l'alto. Estrarre il flash dall'apposito alloggiamento della fotocamera.

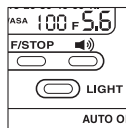
Per il tipo M: premere il pulsante che sblocca l'alloggiamento ed estrarre il flash all'indietro.

Per il tipo O: spingere i due lati del pulsante di chiusura/sblocco nelle direzioni indicate ed estrarre il flash all'indietro.



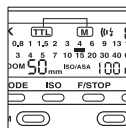
Attivazione del tasto ON/OFF ed esecuzione della prova flash

Per accendere il flash, spostare l'interruttore principale in posizione "ON". Non appena il flash è operativo si accende l'indicatore di operatività "READY". Premere l'interruttore test per accertarsi che il flash funzioni correttamente. Quando il flash si scarica, attendere che si riaccenda l'indicatore "READY". Per spegnere il flash, spostare l'interruttore principale in posizione OFF.



Illuminazione del display LC

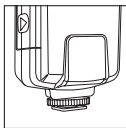
Il display LC serve per la visualizzazione di informazioni generali sulla fotocamera e lo stato attuale del flash; ogni volta che si preme il tasto "LIGHT", si illumina il display LCD per circa 5 secondi.



Fotografare, funzionamento AF/TTL

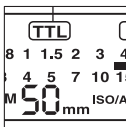
Controllo automatico del flash Velocità di sincronizzazione

Quando il flash è pronto la fotocamera lo attiva automaticamente nella modalità di programmazione di velocità di sincronizzazione flash o nella modalità di priorità d'uso selezionata. La velocità di sincronizzazione dipende dal modello della fotocamera e solitamente è compresa tra 1/30 secondi e 1/250 secondi. Quando è stata fatta una fotografia con il flash, sul display LCD si accende brevemente il simbolo "OK" per confermare l'esposizione corretta.



Flash di misurazione "AF" per l'Auto Focus

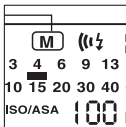
Il raggio di luce rossa "AF" integrato nel flash supporta la messa a fuoco automatica delle fotocamere TTL con Auto Focus. Nel caso in cui la luminosità presente non sia sufficiente per la messa a fuoco automatica, il flash proietta un fascio di luce rossa sull'oggetto non appena si tocca leggermente il dispositivo di scatto della fotocamera. Quindi si imposta l'Auto Focus della fotocamera con l'ausilio del fascio di luce rossa sull'oggetto da riprendere.



Controllo del flash TTL

Il flash riceve le informazioni solo dalla fotocamera collegata con funzione TTL. La misurazione dell'esposizione in modalità TTL (TTL = through the lens, attraverso la lente) viene eseguita dal sensore della fotocamera. Questo sensore misura la luce che raggiunge il film attraverso la lente della fotocamera. Un circuito di comando elettronico all'interno della fotocamera trasmette un segnale di arresto al flash non appena il film sia stato esposto all'illuminazione; modalità TTL significa che vengono presi in considerazione tutti i fattori che influiscono sull'esposizione del film (come ad esempio il filtro, la modifica del diaframma o dello zoom con diaframma variabile). Non è necessario occuparsi della regolazione dell'illuminazione. Il sistema elettronico della fotocamera controlla automaticamente la quantità di luce necessaria.

È inoltre possibile sfruttare diversi dispositivi di misurazione (ad es. spot, matrici o misurazione centrata dell'esposizione) disponibili in alcune fotocamere. Per attivare la modalità flash TTL premere delicatamente sul selettore delle modalità la posizione TTL. Il display LCD indica "TTL".



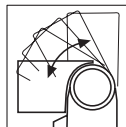
Modalità flash manuale con proiezione piena di luce

Per utilizzare il flash con una proiezione di piena luce è necessario che il selettore della modalità sia posizionato in posizione M (manuale). Quindi ogni volta che si attiva il flash viene emesso un flash impiegando tutta l'energia disponibile.

Il display LCD indica la distanza necessaria corretta per una giusta esposizione tra il flash e l'oggetto. Un adattamento alla singola situazione di ripresa può essere ottenuta regolando diversamente il diaframma della lente o la messa a fuoco (sulla fotocamera). Nel "rapporto di energia" possibile scegliere tra 5 livelli, 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, ed 1/16 premendo delicatamente sul selettore della modalità quando si trova in posizione "M".

Sincronizzazione dell'illuminazione anteriore e della retroilluminazione

L'apparecchio supporta la sincronizzazione dell'illuminazione anteriore e della retroilluminazione: basta semplicemente scegliere tra la modalità Front o Rear. Le fotocamere Canon, Konica Minolta, Nikon ed Olympus le fotocamere controllano la sincronizzazione dell'illuminazione anteriore e della retroilluminazione; per questo motivo sul flash non è necessario impostare nulla.



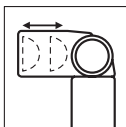
Flash orientabile verticale/orizzontale

Le foto effettuate dalla parte anteriore a flash pieno possono essere facilmente riconosciute dalla loro ombra massiccia e compatta. Questa spesso è deviata da una caduta rapida del primo piano in direzione dello sfondo. Questo fenomeno può essere evitato con un flash orientabile. Poiché la luce diffusa crea una messa a fuoco per la ripresa delicata ed uniforme, il riflettore viene ruotato di 90° verso l'alto in modo tale che il flash venga respinto da una superficie di riflesso adatta. Per le riprese a colori è necessario che la superficie di riflesso sia bianca oppure essere di un colore neutro e non essere strutturata. Quando si orienta il riflettore è necessario accertarsi che dal riflettore non cada alcuna luce direttamente sull'oggetto. Quando si utilizza il flash orientabile, la posizione zoom si inserisce a 50 mm, ad eccezione della modalità manuale.



Lastra riflettente e diffusore

Il flash è dotato di una lastra riflettente e di un diffusore integrati. La lastra riflettente ed il diffusore possono essere estratti dalla parte superiore della testa del flash, orientare la testa del flash ed utilizzare la lastra riflettente per effettuare delle riprese con un effetto maggiore. Il diffusore può ridurre la luce forte e creare in questo modo degli effetti morbidi. Per ottenere dei risultati ideali nel caso di riprese da vicino (1-3 m) si consiglia di impiegare il diffusore.



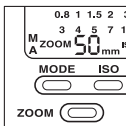
Power Zoom

Controllo automatico dello zoom motorizzato

Quando si utilizzano le lenti zoom che inviano la distanza focale alla fotocamera, questa invia le informazioni ricevute al flash. A questo punto il flash adatta automaticamente la sua posizione zoom alla distanza focale della lente. Il controllo automatico del riflesso dello zoom motorizzato è possibile solo con delle fotocamere che consentono una trasmissione dati digitale al flash.

Il display LCD sul flash indica le posizioni zoom di 24-28-35-50-70-85 mm. Quando è attivato il flash si attiva lo zoom ed impostata la posizione a 35 mm. Non appena si tocca leggermente il dispositivo di scatto la distanza focale del flash viene adattata automaticamente alla distanza focale della lente.

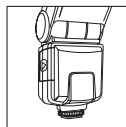
Ogni volta che la testa del flash non si trova nella posizione normale (indica in avanti), ma si trova in un'altra posizione, la posizione zoom si aggancia a 50 mm e nel display LCD è indicata con un breve flash nella modalità Auto.



Controllo manuale dello zoom motorizzato

Con il tasto "Zoom" è possibile modificare la posizione del riflettore dello zoom indipendentemente dalla distanza focale della lente. Il display LCD indica quindi "M" e la posizione zoom del riflettore attualmente impostata.

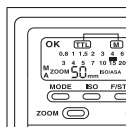
Premendo leggermente sul tasto "Zoom" è possibile modificare la posizione zoom nella seguente sequenza: 24-28-35-50-70-85 mm.



Posizione dell'Auto Zoom: 24-28-35-50-70-85 mm Zoom.

Funzione di ricezione

Questo flash può essere utilizzato anche come apparecchio di ricezione senza fili posizionando l'interruttore "Slave Mode" in posizione S. Il flash passa automaticamente alla modalità M con il rapporto energetico 1:1 e la distanza focale 24 mm. Quando il sensore rileva l'azionamento di un flash esterno, si attiva in modo sincronizzato il flash. La quantità di luce proiettata può essere scelta selezionando il rapporto energetico da 1/1 fino ad 1/16. Nel caso in cui vengano impiegati più flash come apparecchi di ricezione è necessario prendere in considerazione le quantità di luce corretta per calcolare l'esposizione giusta. Quando è attivata la modalità di ricezione, la modalità di risparmio energetico non funziona.



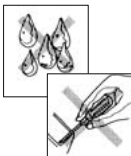
Funzione di risparmio energetico

Per risparmiare corrente il flash si disattiva automaticamente dopo circa 3 minuti dall'attivazione del flash o dopo aver fatto l'ultima fotografia con il flash. Il display LCD emette il segnale "OFF". Per riattivare il flash basta premere un qualsiasi tasto sotto il display LCD oppure spegnere e riaccendere l'interruttore principale. Nella funzione di risparmio energetico il flash non è completamente disattivato, ma il consumo di corrente è notevolmente ridotto. Quando non si desidera utilizzare più il flash è necessario posizionare l'interruttore principale su "OFF".



Avvertenze di sicurezza

Non indirizzare mai la luce del flash a distanza ravvicinata negli occhi di persone o animali. Potrebbe danneggiare la retina e comportare nei casi più gravi la cecità. Utilizzare solo le fonti energetiche riportate nelle istruzioni per l'uso. Non tentare mai di aprire le batterie o cortocircuitarle. Non esporre mai le batterie o gli accumulatori a temperature elevate come ad esempio intensi raggi solari o fuoco. Prima di sostituire le batterie spegnere il flash. Non tentare di aprire il flash poiché si trova sotto



tensione. All'interno del flash non vi sono componenti che possano essere riparati dall'utente.

Nel caso in cui il flash venga danneggiato in modo tale che al suo interno si stacchino degli elementi è necessario non riutilizzarlo fino a quando non sia stato perfettamente riparato.

Estrarre le pile affinché non possa essere utilizzato impropriamente.

Non tentare mai di riparare arbitrariamente il flash. In caso di problemi si prega di contattare il Servizio clienti.

Dati tecnici

Numero guida (ISO 100)	36 ad 85 mm
Riflettore con zoom motorizzato	24-28-35-50-70-85 mm
Alimentazione elettrica	4 pile 1,5 V NiCd oppure NiMh
Tempi flash	1/1,000-1/20.000 secondi
Tempi di carica	0,5-9 secondi
Numero di flash	ca. 80 volte con nuove pile NiCd oppure NiMh (in base alla potenza delle pile)
Temperatura colore	Luce del giorno
Dimensioni	ca. 175 x 74 x 59 mm
Peso netto	ca. 270 grammi (senza pile)

Modifiche tecniche riservate.

** Prima di utilizzare il flash D 4500 con le Minolta Dynax 3 e 5 posizionare l'impostazione WL sul selettore delle funzioni in posizione ON.*

¡Felicidades por haber adquirido este flash CULLMANN!

El flash electrónico D 4500 se ha fabricado para cámaras digitales y analógicas según las normas de calidad más exigentes de los productos CULLMANN y la tecnología más moderna del mercado.

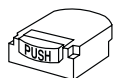
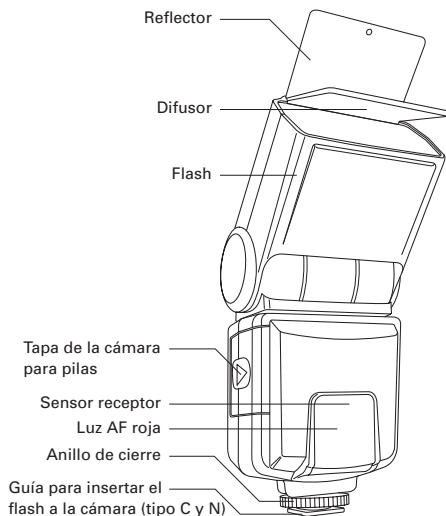
Le rogamos lea detenidamente este manual de instrucciones y siga sus indicaciones para poder aprovechar todas las posibilidades que le ofrece el dispositivo.

Con el fin de contribuir a la protección del medio ambiente, le rogamos no tire las pilas usadas o baterías defectuosas a la basura, sino que las entregue en su comercio de fotografía habitual o bien las deposite en contenedores específicos como residuo especial para su posterior reciclaje.

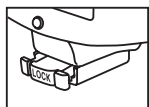


Autofoco/Flash TTL (a través del objetivo) para:

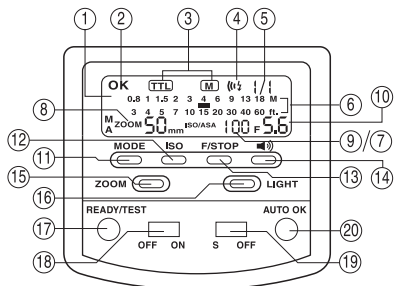
- C- Canon con autofocus SLR y cámaras digitales (E-TTL)
- M- Konica Minolta con autofocus SLR y cámaras digitales (lentes ADI y D)
- N- Nikon con autofocus SLR y cámaras digitales (TTL e i-TTL)
- O- Olympus con autofocus SLR y cámaras digitales
- S - Sony Alpha 100



Guía para insertar el flash a la cámara tipo M



Guía para insertar el flash a la cámara tipo O



Para M, N, O, S



Para C

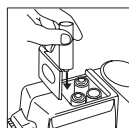
Legenda:

- | | |
|--|--|
| 1. Pantalla LCD | 10. Indicador del diafragma |
| 2. Indicador de autoverificación | 11. Tecla de modo |
| 3. Indicador de la configuración | 12. Tecla de sensibilidad de la película |
| 4. Indicador del pitido | 13. Tecla de diafragma |
| 5. Ajuste del nivel de energía | 14. Pitido on/off |
| 6. Indicador de distancia del alcance del flash | 15. Zoom button |
| 7. Indicador de corriente off | 16. Iluminación de la pantalla LCD |
| 8. Posición del zoom | 17. Luz listo/prueba |
| 9. Indicador de la sensibilidad de la película (apagado/encendido) | 18. Interruptor de corriente ON/OFF |
| | 19. Seguro on/off |
| | 20. Auto OK |

Nikon i-TTL: Cuando se utiliza la opción "3D-Matrix" se podrá leer la información "BL" en la pantalla LC.

Funciones especiales

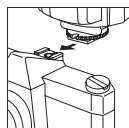
- Pantalla LCD
- Zoom automático y manual de 24-28-35-50-70-85 mm
- Haz luminoso rojo para enfoque al ajustar el AF en casos de poca luz
- Medición TTL (a través del objetivo)
- Ajuste automático de la velocidad para el obturador
- 5 niveles de energía, relaciones 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 y 1/16
- Indicador de disponibilidad para el flash en el visor de la cámara
- Sincronización de la iluminación delantera y trasera
- Modo de reducción del efecto «ojos rojos» (para Nikon y Olympus)
- Función de seguridad incorporada
- Reflector y difusor incorporados
- Función de ahorro de energía



Colocación de las pilas

Asegúrese de que el interruptor principal se encuentra en la posición «OFF». Deslice la tapa de la cámara para pilas hacia delante y tire hacia arriba. Coloque las pilas según los símbolos «+/-».

Cierre la tapa de la cámara para pilas y vuelva a colocarla en su posición de origen hasta que se enclave. Asegúrese de que todas las pilas sean del mismo tipo y que estén cargadas de forma uniforme. A ser posible, se recomienda el uso de pilas NiCd o NiMH.



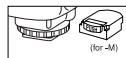
Instalación del flash en la cámara

Apague el flash y la cámara.

Gire el tornillo de cabeza moleteada del flash hacia arriba en dirección al mismo. Inserte el flash en la guía de la cámara. Gire el tornillo de cabeza moleteada del flash hacia la cámara de manera que el flash encaje en la cámara.

Para el modelo M: inserte la guía del flash en la guía de la cámara hasta que el flash quede enclavado.

Para el modelo O: inserte la guía del flash en la guía de la cámara y pulse «LOCK» para enclavar el flash.



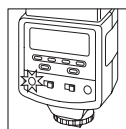
Extracción del flash de la cámara

Apague el flash y la cámara.

Gire el tornillo de cabeza moleteada hacia arriba en dirección al flash y extraiga el flash de la guía de la cámara.

Para el modelo M: pulse el botón que permite el enclavamiento de la guía y desplace el flash hacia atrás.

Para el modelo O: empuje ambos lados del botón de bloqueo/desbloqueo en las direcciones indicadas y deslice el flash hacia atrás.

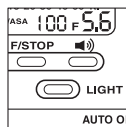


Pulsación del interruptor ON/OFF y ejecución de la prueba de flash

Para conectar el flash coloque el interruptor principal en la posición «ON». El indicador de disponibilidad «READY» se iluminará en cuanto el flash esté listo para el funcionamiento.

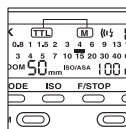
Pulse el botón de verificación para comprobar que el flash funciona correctamente. En caso de que el flash se haya descargado, espere a que vuelva a iluminarse el indicador «READY».

Para desconectarlo coloque el interruptor principal en la posición «OFF».



Iluminación del indicador de pantalla LC

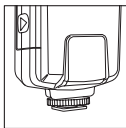
El indicador de pantalla LCD sirve para visualizar informaciones generales sobre la cámara y el estado actual del flash; cada vez que se pulsa la tecla «LIGHT», la pantalla LCD permanece iluminada unos 5 segundos.



Toma de imágenes, funcionamiento AF/TTL

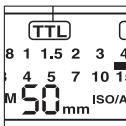
Control automático del flash Velocidad de sincronización

Cuando el flash esté listo para funcionar, la cámara se conecta automáticamente en el modo de programa Velocidad de sincronización del flash o bien en el modo Prioridad de diafragma seleccionado. La velocidad de sincronización depende del modelo de cámara y normalmente se sitúa entre 1/30 segundos y 1/250 segundos. Si se realiza una fotografía con flash, en la pantalla LCD se ilumina durante unos segundos el símbolo «OK» para confirmar que la exposición es correcta.



Flash de medición «AF» para el autofocus

El haz luminoso rojo «AF» integrado en el flash permite un enfoque automático en las cámaras TTL (a través del objetivo) con autofocus. Si las condiciones de luz existentes no son suficientes para el ajuste automático de la distancia focal, el flash proyecta un haz luminoso rojo sobre el objeto en cuanto se roza ligeramente el obturador de la cámara. A continuación, el autofocus de la cámara se ajusta sobre este objeto con ayuda del haz luminoso rojo.

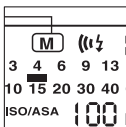


Control del flash TTL

El flash obtiene sus informaciones exclusivamente de la cámara accionada mediante TTL. La medición de la exposición en el modo TTL (TTL = through the lens, a través del objetivo) se realiza mediante el sensor de la cámara.

Este sensor mide la luz que llega a la película a través de la lente de la cámara. Un circuito de mando electrónico situado en el interior de la cámara envía una señal de parada al flash en cuando se expone la película; el modo TTL significa que se tienen en cuenta todos los factores que influyen en la exposición de la película (como el filtro, cambio del diafragma o zooms con diafragma variable). No deberá preocuparse por el ajuste de la descarga de luz. El sistema electrónico de la cámara controla la cantidad de luz necesaria de forma automática.

Además, si lo desea podrá utilizar distintos dispositivos de medición (p. ej. Spot, Matrix) o bien una iluminación de exposición centrada) que se incorporan en algunas cámaras. Para conectar el modo flash TTL pulse ligeramente el selector de modo y colóquelo en la posición TTL. A continuación, en la pantalla LCD se visualizará «TTL».



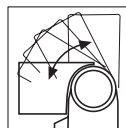
Modo flash manual con descarga de luz completa

Para utilizar el flash con descarga de luz completa debe colocarse el selector de modo en la posición M (manual). En ese caso, cada vez que se accione el flash se disparará un fogonazo con toda la energía posible. La pantalla LCD

indica automáticamente la distancia necesaria entre el flash y el objeto para una exposición correcta. Si se desea, puede realizarse un ajuste de cada una de las distintas situaciones de captación variando el ajuste del diafragma del objetivo o bien la distancia focal (en la cámara). En cuanto a la relación energética pueden seleccionarse 5 niveles, 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 y 1/16 pulsando ligeramente el selector de modo cuando se halla en la posición «M».

Sincronización de la iluminación delantera y trasera

Este aparato soporta la sincronización de la iluminación delantera y trasera: simplemente debe conectarse el modo Front o Rear. En los modelos Canon, Konica Minolta, Nikon y Olympus, la propia cámara ajusta la sincronización de la iluminación delantera o trasera, por este motivo no es necesario realizar ningún ajuste en el flash.



Flash orientable vertical/horizontal

Las fotografías que se toman con un disparo completo desde delante pueden reconocerse fácilmente por sus penetrantes y profundas sombras. A menudo, suele producirse también una aguda caída del primer plano en beneficio del plano de fondo.

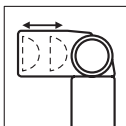
Este fenómeno puede evitarse mediante un flash orientable. Debido al hecho de que la luz difusa produce una resolución de la imagen suave y uniforme, el reflector se gira hacia arriba hasta 90° de manera que el disparo se lanza desde una superficie reflectante adecuada. En el caso de las tomas de color la superficie reflectante debe ser blanca o bien de un color neutro y no debe estar estructurada. Al inclinar el reflector asegúrese de que no caiga luz directa desde el reflector sobre el objeto. Al utilizar el flash orientable, la posición zoom se enclava en 50 mm, excepto en el modo manual.



Reflector y difusor

El flash incorpora un reflector y un difusor. Si lo desea, puede desplazar el reflector o el difusor hasta la parte superior del flash, inclinarlo y utilizar el reflector para tomar fotografías con un fuerte efecto. El difusor puede reducir la luz fuerte y provocar de este modo efectos más suaves.

Para obtener resultados óptimos muy de cerca (1-3 m), se recomienda utilizar el difusor.



Zoom

Control automático del zoom motorizado

En caso de que utilice lentes para cambio rápido de plano que envían su distancia focal a la cámara, la cámara transmite esta información al flash. A continuación, el flash ajusta su posición zoom automáticamente a la distancia focal de la lente. El control automático del reflector del zoom motorizado sólo es posible en aquellas cámaras que permiten una transferencia de datos digital al flash.

La pantalla LCD del flash indica las posiciones de zoom de 24-28-35-50-70-85 mm. Si el flash está conectado, el zoom se activa y la posición se ajusta a 35 mm.

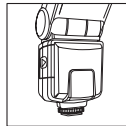
En cuanto se toca ligeramente el disparador de la cámara, la distancia focal del flash se ajusta automáticamente a la distancia focal de la lente. Siempre que la parte superior del flash no se halla en la posición normal (es decir, mira hacia delante), y por lo tanto se halla en otra posición, la posición zoom se enclava en 50 mm y se indica en la pantalla LCD mediante un breve destello en el modo automático.

Control manual del zoom motorizado

Con la tecla «Zoom» puede modificar la posición del reflector del zoom independientemente de la distancia focal de la lente. A continuación, la pantalla LCD muestra «M» y la posición zoom del reflector ajustada en dicho momento.

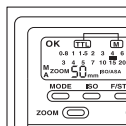
Al pulsar brevemente la tecla «Zoom», podrá modificar la posición zoom según la siguiente secuencia: 24-28-35-50-70-85 mm.

Posición del zoom automático: zoom 24, 28, 35, 50, 70, 85 mm.



Función de recepción

Este flash puede accionarse como aparato receptor inalámbrico colocando el interruptor «Slave Mode» en la posición S. El flash se conecta automáticamente en el modo M con una relación energética 1:1 y la distancia focal a 24 mm. Si el sensor detecta la resolución de un flash externo, el flash se dispara de forma sincrónica. También puede seleccionarse la cantidad de descarga de luz seleccionando la relación energética 1/1 a 1/16. Si se utilizan varios flashes como aparatos de recepción, deberá tener en cuenta la correspondiente cantidad de luz para poder calcular la exposición correcta. Si se ha conectado el modo de recepción, el modo de ahorro de energía no funciona.



Función de ahorro de energía

Con el fin de ahorrar energía, el flash se desconecta automáticamente transcurridos unos 3 minutos después de haberse conectado o bien de haber disparado el último flash. En dicho caso, la pantalla LCD emite la señal «OFF». Para volver a activar el flash, simplemente debe pulsarse una tecla a voluntad de las teclas situadas debajo de la pantalla LCD o bien desconectar y volver a conectar el interruptor principal.

Con la función de ahorro de energía el flash no está totalmente desconectado, pero sí se reduce drásticamente el consumo de corriente. En caso de no utilizar el flash, coloque el interruptor principal en «OFF».

Recomendaciones de seguridad

Nunca dispare un flash a corta distancia directamente a los ojos de personas o animales, ya que podría dañar la retina y por tanto producir ceguera.

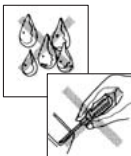
Utilice únicamente las fuentes de energía citadas en el manual de instrucciones.

Nunca abra ni ponga en cortocircuito las pilas.

Nunca someta las pilas o baterías a temperaturas elevadas como luz solar intensiva o fuego.

Desconecte siempre el flash antes de cambiar las pilas.

Nunca abra el flash ya que se halla bajo alta tensión. En el interior del mismo no hay ninguna



pieza que pueda reparar el propio usuario.
En caso de que el flash resulte muy dañado y queden piezas sueltas en su interior, sólo podrá volver a utilizarlo en cuanto esté reparado.
Extraiga las pilas para que no pueda utilizarse de forma no intencionada.
No intente reparar usted mismo el flash. En caso de problemas, dirijase al servicio de atención al cliente.

Características técnicas

Número-guía (ISO 100)	36 a 85 mm
Reflector con zoom motorizado	24-28-35-50-70-85 mm
Suministro de energía	4 X 1,5 V pilas NiCd o NiMh
Tiempos de disparo	1/1,000-1/20.000 segundos
Tiempo de sobrealimentación	0,5-9 segundos
Número de disparos	aprox. 80 veces con pilas NiCd o NiMh nuevas (según la potencia de la batería)
Temperatura de color	luz natural
Dimensiones	aprox. 175 x 74 x 59 mm
Peso neto	aprox. 270 gramos (sin pilas)

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas

** En el caso de Minolta Dynax 3 y 5 el ajuste WL debe colocarse en el selector de función en la posición ON antes de utilizar el flash D 4500.*

Van harte gefeliciteerd met de aankoop van uw CULLMANN-flitser.

De elektronische flitser D 4500 is met behulp van de modernste technieken voor digitale en analoge camera's geproduceerd volgens de hoge kwaliteitsstandaard van de CULLMANN-producten.

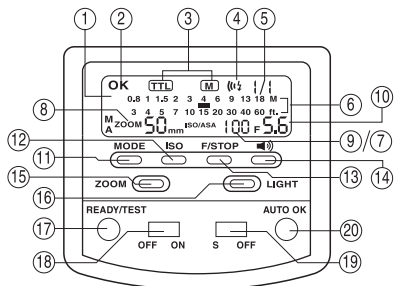
Lees a.u.b. de gebruiksaanwijzing aandachtig door en volg de richtlijnen van de handleiding, om alle mogelijkheden van uw apparaat ten volle te kunnen benutten.

Als een kleine bijdrage voor een beter milieu vragen wij u lege batterijen of defecte accu's niet gewoon bij het huisvuil te werpen, maar deze naar uw fotowinkel of een van de inleverpunten te brengen voor een milieuvriendelijke verwerking.

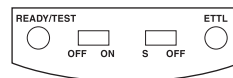
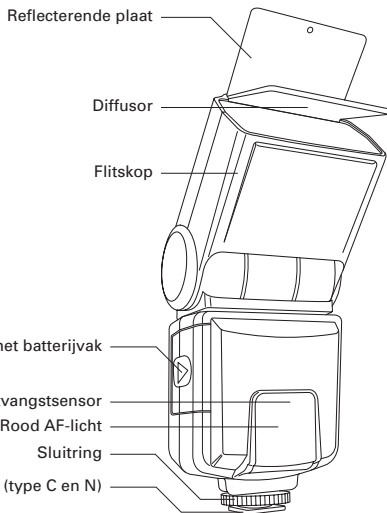


Autofocus-/TTL-flitser voor:

- C – Canon autofocus SLR- en digitale camera's (E-TTL)
 M – Konica Minolta autofocus SLR- en digitale camera's
 (ADI- en D-lenzen)
 N – Nikon autofocus SLR en digitale camera's (TTL en i-TTL)
 O – Olympus autofocus SLR en digitale camera's
 S – Sony Alpha 100



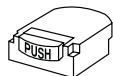
Voor M, N, O, S



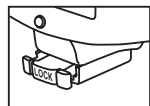
Voor C

Legenda:

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. LCD-scherm | 10. Diafragma-indicator |
| 2. Zelftestindicator | 11. Modusknop |
| 3. Indicatie van de modusinstelling | 12. Filmgevoeligheidsknop |
| 4. Indicatie van de pieper | 13. Diafragma-knop |
| 5. Instelling van het energieniveau | 14. Pieper aan/uit |
| 6. Afstandsindicator voor het flitsbereik | 15. Zoomknop |
| 7. "Stroom uit"-indicator | 16. LCD-verlichting |
| 8. Zoompositie | 17. Ready/test-lampje |
| 9. Filmgevoeligheids-indicator | 18. Schakelaar stroom on/off |
| | 19. Slave on/off |
| | 20. Auto OK |



Montagevoet type M

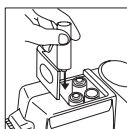


Montagevoet type C

Nikon i-TTL: In het display verschijnt de melding "BL", als op de camera het belichtingstype "3D-Matrix" is gekozen.

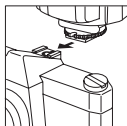
Bijzondere kenmerken

- LCD-scherm
- Automatische en handmatige zoom van 24-28-35-50-70-85 mm
- Rode lichtstraal als focushulp voor de instelling van de AF bij weinig licht
- TTL-meting
- Automatische snelheidsinstelling voor de sluitser
- 5 energieniveaus, verhoudingen 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 en 1/16
- "Flitser gereed"-indicator in de zoeker
- Synchronisatie van de voor- en achtergrondbelichting
- Vermindering van het rode-ogeneffect (voor Nikon en Olympus)
- Ingebouwde slavefunctie
- Ingebouwde reflectieplaat en diffusor
- Energiespaarfunctie



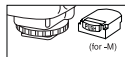
Batterijen plaatsen

Verzeker u ervan dat de hoofdschakelaar in de stand "OFF" staat. Schuif het deksel van het batterijvak naar voren en kantel het naar boven. Leg de batterijen volgens de gemarkeerde symbolen voor "+/-" in het vak. Sluit het deksel van het batterijvak en schuif het weer op zijn plaats, tot het inklikt. Verzeker u ervan dat alle batterijen van hetzelfde type zijn en in gelijke mate geladen zijn. Gebruik bij voorkeur NiCd- of NiMh-accu's.



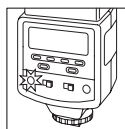
De flitser op de camera monteren

Schakel de flitser en camera uit. Draai de gekartelde schroef van de flitser naar boven, in de richting van de flitser. Schuif de flitser in de accessoire schoen van de camera. Draai de gekartelde schroef van de flitser in de richting van de camera; op die manier wordt de flitser op de camera vastgeklemd. Voor type M: steek de montagevoet van de flitser in de accessoire schoen van de camera; de flitser klikt dan in. Voor type O: steek de montagevoet van de flitser in de accessoire schoen van de camera en druk op "LOCK", om de flitser te laten inklinken.



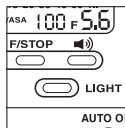
De flitser van de camera afnemen

Schakel de flitser en camera uit. Draai de gekartelde schroef naar boven, in de richting van de flitser. Neem de flitser uit de accessoire schoen van de camera. Voor type M: druk de knop die de accessoire schoen ontgrendelt in en trek de flitser er naar achteren uit. Voor type O: schuif de beide zijanten van de ver-/ontgrendelknop in de aangeduide richtingen en trek de flitser naar achteren uit de accessoire schoen.



Gebruik van de ON/OFF-schakelaar en uitvoering van de flitsertest

Om de flitser in te schakelen, schuift u de hoofdschakelaar in de stand "ON". De indicator "READY" licht op, van zodra de flitser gereed is. Druk op de testknop, om u ervan te verzekeren dat de flitser correct functioneert. Als de flitser is afgegaan, wacht u tot de indicator "READY" weer brandt. Om de flitser uit te schakelen, schuift u de hoofdschakelaar in de stand "OFF".



Verlichting van het LCD-scherm

Het LCD-scherm dient voor de weergave van algemene informatie over de camera en voor de indicatie van de huidige toestand van de flitser. Telkens als op de knop "LIGHT" wordt gedrukt, wordt het LCD-scherm voor ongeveer 5 seconden verlicht.

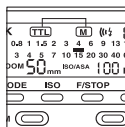
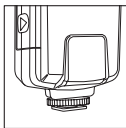


Foto-opname, AF-/TTL-bedrijf

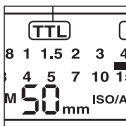
Automatische regeling van de flitsynchronisatie

Als de flitser gereed is, schakelt de camera hem automatisch in de programmamodus flitsynchronisatie of in de geselecteerde diafragma prioriteit. De flitsynchronisatie hangt af van het cameramodel en ligt gewoonlijk tussen 1/30 seconde en 1/250 seconde. Wanneer een opname met flitslicht werd gemaakt, licht op het LCD-scherm kort het symbool "OK" op, om de correcte belichting te bevestigen.



Voorflits "AF" voor de autofocus

De in de flitser geïntegreerde rode lichtstraal "AF" ondersteunt de automatische scherpstelling van de autofocus-TTL-camera. Wanneer de lichtomstandigheden niet volstaan voor de automatische instelling van de brandpuntsafstand projecteert de flitser een rode lichtstraal op het object van zodra de sluitser van de camera licht wordt aangeraakt. De autofocus van de camera stelt zich dan met behulp van de rode lichtstraal op dit object in.



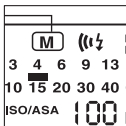
TTL-flitssturing

De flitser ontvangt zijn informatie uitsluitend van de aangesloten TTL-gestuurde camera. De meting van de belichting in de TTL-modus (TTL = through the lens, door de lens) wordt uitgevoerd door de sensor van de camera. Deze sensor meet het licht dat door de cameraleens de film bereikt. Een elektronisch stuurcircuit in de camera stuurt een stopsignaal naar de flitser van zodra de film werd belicht. TTL-modus betekent dat rekening wordt gehouden met alle factoren die de belichting van de film beïnvloeden (zoals filter, verandering van het diafragma of een zoom met variabel diafragma). U hoeft zich dus niet om de instelling van de lichtsterkte te bekommeren. Het elektronische systeem van de camera regelt de benodigde lichtsterkte automatisch. U kunt bovendien de verschillende soorten belichtingsmetingen gebruiken (bijv. spot, matrix of centrum), waar sommige camera's over beschikken.

Om de TTL-flitsmodus in te schakelen, drukt u de modusschakelaar voorzichtig in de TTL-stand. Op het LCD-scherm verschijnt dan "TTL".

Handmatige flitsmodus bij volle lichtsterkte

Om de flitser met volle lichtsterkte te gebruiken, dient men de modusschakelaar in de stand "M" (manual, handmatig) te zetten. Als de flitser dan geactiveerd wordt, wordt telkens een lichtflits met volle sterkte opgewekt. Op het LCD-scherm verschijnt automatisch de voor een juiste belichting benodigde afstand tussen flitser en voorwerp.



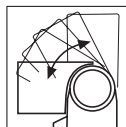
Een aanpassing aan de specifieke opnamesituatie is mogelijk door het diafragma van de lens of de brandpuntsafstand anders in te stellen (aan de camera).

Er kunnen 5 energieniveaus worden ingesteld (1/1, 1/2, 1/4, 1/8 en 1/16), door voorzichtig op de modusknop te drukken terwijl deze zich in de stand "M" bevindt.

Synchronisatie van voor- en achtergrondbelichting

Het apparaat ondersteunt de synchronisatie van voor- en achtergrondbelichting: gewoon de modus "front" (voor) of "rear" (achter) inschakelen.

Bij Canon, Konica Minolta, Nikon en Olympus regelen de camera's zelf de synchronisatie van de voor- of achtergrondbelichting, en hoeft aan de flitser dus niets te worden ingesteld.



Kantelkop verticaal/horizontaal

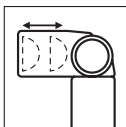
Foto's die met volle flitslichtsterkte van voren worden gemaakt, kan men gemakkelijk herkennen aan de harde, dichte schaduwen. Dit gaat vaak samen met een sterke verbleking van de voorgrond ten opzichte van de achtergrond. Dit fenomeen kan men vermijden met een flitser met kantelkop. Omdat verstrooid licht voor een zachte, gelijkmatige fotoscherpte zorgt, wordt de reflector tot max. 90° naar boven gedraaid, zodat de lichtflits door een geschikt reflectieoppervlak wordt weerkaatst. Voor kleurenopnamen moet het reflectieoppervlak wit zijn of een neutrale kleur hebben en mag het niet gestructureerd zijn. Bij het kantelen van de reflector dient men zich ervan te verzekeren dat er geen licht direct van de reflector op het object valt. Als u de flitser met kantelkop gebruikt, wordt de zoompositie op 50 mm vastgezet, behalve in de handmatige modus.



Reflectieplaat en diffusor

De flitser heeft een ingebouwde reflectieplaat en een diffusor. U kunt de reflectieplaat of de diffusor aan de bovenzijde van de flitskop uitschuiven, de flitskop kantelen en de reflectieplaat gebruiken om foto's met sterke effecten te maken. De diffusor kan het sterke licht reduceren en zo voor zachte effecten zorgen.

Om bij foto's van dichtbij (1-3 m) optimale resultaten te behalen, is het gebruik van de diffusor aanbevolen.



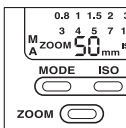
Powerzoom

Automatische besturing van de motorzoom

Als u zoomlenzen gebruikt die hun brandpuntsafstand naar de camera sturen, geeft de camera deze informatie aan de flitser door. Vervolgens past de flitser zijn zoompositie automatisch aan de brandpuntsafstand van de lens aan. De automatische reflectorsturing van de motorzoom is alleen mogelijk bij camera's die een digitale gegevensoverdracht naar de flitser ondersteunen.

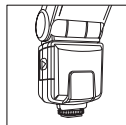
Het LCD-scherm aan de flitser vermeldt de zoomposities van 24-28-35-50-70-85 mm. Als de flitser is ingeschakeld, wordt de zoom geactiveerd en de positie op 35 mm ingesteld. Van zodra de ontspanner van de camera slechts licht wordt aangeraakt, wordt de brandpuntsafstand van de flitser automatisch aan de brandpuntsafstand van de lens aangepast.

Als de flitskop zich niet in de normale stand (naar voren gericht) bevindt, maar in een andere positie staat, wordt de zoompositie altijd op 50 mm ingesteld, wat op het LCD-scherm wordt aangegeven door een korte flits in de automodus.



Handmatige besturing van de motorzoom

Met de knop "Zoom" kunt u de reflectorpositie van de zoom onafhankelijk van de brandpuntsafstand van de lens veranderen. Op het LCD-scherm verschijnt dan een "M3" en de momenteel ingestelde zoompositie van de reflector.

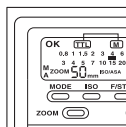


Door de knop "Zoom" licht in te drukken, kunt u de zoompositie in deze volgorde veranderen: 24-28-35-50-70-85 mm.

Positie van de autozoom: 24, 28, 35, 50, 70, 85 mm.

Ontvangstfunctie

Deze flitser kan als draadloos ontvangstapparaat worden gebruikt, door de schakelaar "Slave Mode" in de stand "S" te zetten. De flitser schakelt dan automatisch om naar de modus "M", met een energieverhouding 1:1 en de brandpuntsafstand 24 mm. Als de sensor het afgaan van een extern flitsapparaat detecteert, gaat de flitser synchroon af. De lichtsterkte kan hierbij worden geselecteerd door een energieverhouding tussen 1/1 en 1/16 in te stellen. Als meerdere flitsapparaten als ontvangstapparaat worden ingezet, dient u rekening te houden met de verschillende lichtsterkten, om de juiste belichting te berekenen. Als de ontvangstmodus is ingeschakeld, werkt de energiespaarmodus niet.



Energiespaarfunctie

Om energie te besparen, schakelt de flitser ongeveer 3 minuten nadat hij werd ingeschakeld of nadat hij voor het laatst afging automatisch uit.

Op het LCD-scherm verschijnt het "OFF"-signaal. Om de flitser te reactiveren, drukt u gewoon een willekeurige knop onder het LCD-scherm in of schakelt u het apparaat met de hoofdschakelaar uit en weer in.

De flitser is in de energiespaarmodus niet volledig uitgeschakeld, maar zijn stroomverbruik is wel drastisch verlaagd. Als u de flitser niet meer gebruikt, zet u de hoofdschakelaar op "OFF".



Veiligheidsinstructies

Laat de flitser nooit vanaf korte afstand direct in de ogen van mensen of dieren afgaan. Dit kan het netvlies beschadigen en zelfs tot blindheid leiden.

Gebruik uitsluitend de in de gebruiksaanwijzing vermelde energiebronnen.

Probeer batterijen nooit te openen of te kortsluiten.

Stel batterijen of accu's nooit bloot aan hoge



temperaturen, zoals intensief zonlicht of vuur. Schakel de flitser altijd uit voor u de batterijen vervangt.

Probeer nooit de flitser te openen, want hij staat onder hoogspanning. In de flitser bevinden zich geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden gerepareerd.

Mocht de flitser ooit zo sterk beschadigd raken, dat interne onderdelen bloot komen te liggen, dan mag de flitser pas na reparatie weer worden gebruikt. Verwijder in dit geval de batterijen, zodat de flitser niet onbedoeld kan worden gebruikt.

Probeer nooit om de flitser zelf te repareren. Neem bij problemen altijd contact op met de klantenservice.

Technische gegevens

Richtgetal (ISO 100)	36 bij 85 mm
Reflector met motorzoom	24-28-35-50-70-85 mm
Voeding	4 x NiCd- of NiMh-batterijen 1,5 V
Flitstijd	1/1.000-1/20.000 seconde
Oplaadtijd	0,5-9 seconden
Aantal flitsen	ca. 80 maal met nieuwe NiCd- of NiMh-batterijen (al naargelang het vermogen van de accu's)
Kleurtemperatuur	daglicht
Afmetingen	ca. 175 x 74 x 59 mm
Nettogewicht	ca. 270 gram (zonder batterijen)

Technische wijzigingen voorbehouden.

** Bij Minolta Dynax 3 en 5 de instelling WL op de functiekeuzeschakelaar in de stand ON zetten, alvorens de D 4500 te gebruiken.*

Onnittelemme Teitä CULLMANN salamalaitteen hankinnan johdosta.

Elektroninen salamalaite D 4500 on valmistettu CULLMANN tuotteiden korkeaa laatustandardia vastaavaksi, nykyaikaisinta tekniikkaa hyväksi käyttäen. D4500 salamalaite on digitaalisia ja analogisia kameroita varten.

Jotta pystyisitte hyödyntämään salamalaitteen paremmin, pyydämme Teitä lukemaan käyttöoppaan huolellisesti ja noudattamaan oppaan antamia ohjeita.

Kehotamme Teitä suojelemaan ympäristöä. Älkää heittäkö käytettyjä paristoja tai akkuja talousjätteiden sekaan. Viekää ne fotoliikkeeseen tai paristojen kierrätyspisteeseen.



Auto Fokus/TTL salamalaite sopii seuraaviin kameroihin:

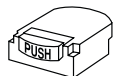
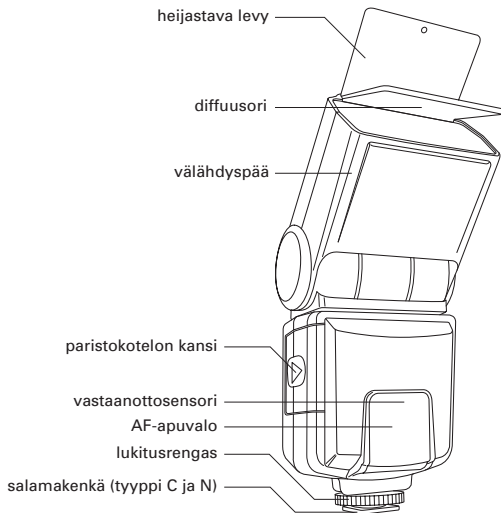
C – Canon Autofokus SLR- & digitaalikamerat (E-TTL)

M – Konica Minolta Auto Focus SLR- ja digitaalikamerat (ADI- ja D-linsit)

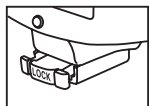
N – Nikon Autofokus SLR & digitaalikamerat (TTL ja i-TTL)

O – Olympus Autofokus SLR & digitaalikamerat

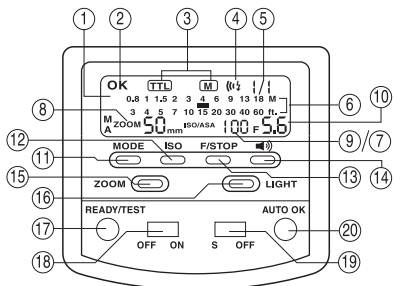
S – Sony Alpha 100



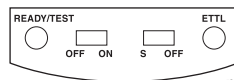
salamakenkä tyyppi M



salamakenkä tyyppi O



malleja M, N, O, S varten



malli C varten

Merkkien selitys:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. LCD-näyttö | 11. Mode-näppäin (TTL/M) |
| 2. Itsetestauksen näyttö | 12. Filmin herkkyyšnappäin |
| 3. I Näyttö TTL / M (manuaali) valinnalle | 13. Himmennin-näppäin |
| 4. Äänimerkin näyttö | 14. Äänimerkki päällä/kiinni |
| 5. I Salamalan teho | 15. Zoom-näppäin (käsiasäätö) |
| 6. Salama-alueen etäisyyšnäyttö | 16. LCD valaistus |
| 7. Virta-kiinni-näyttö | 17. Ready (valmius) ja testi-valo |
| 8. Zoom-asento | 18. Virtakytin ON/OFF (päällä/kiinni) |
| 9. Filmin herkkyyšnäyttö | 19. Orjasalama päälle/pois (on/off) |
| 10. Himmennin näyttö | 20. Auto OK (onnistunut valaisu) |

Nikon i-TTL: Näyttöön ilmaantuu teksti "BL" kun kameran valoistustavaksi on valittu.

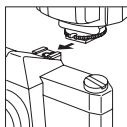
Erityisiä ominaisuuksia

- LCD-näyttö
- Automaattinen ja manuaalinen zoomaus: 24-28-35-50-70-85 mm
- Punainen valonsäde tarkennusapuna AF:n säätämiseksi, kun valoa on vähän
- TTL-mittaus
- Automaattinen nopeudensäätö suljinta varten
- 5 tehoaluetta 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 ja 1/16
- Salaman valmiusnäyttö tähtäimessä
- Etu- ja taka-alan valaisun synkronointi
- Punasilmäisyyttä vähentävä toiminto (Nikon ja Olympus)
- Sisäänrakennettu orja-toiminto (slave)
- Sisäänrakennettu heijastuslevy ja diffuusori
- Energiansäästötoiminto



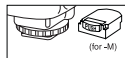
Paristojen asentaminen

Varmistautukaa, että pääkatkaisin on asennossa "OFF". Työntäkää paristokotelon kansi eteen ja kääntäkää se varovaisesti ylöspäin. Asettakaa paristot paikoilleen osoitettuja "+ / -" -merkintöjä vastaavasti. Sulkekaa paristokotelon kansi ja työntäkää sitä takaisin paikalleen, kunnes se lukkiutuu. HUOM: varmistautukaa, että kaikki paristot ovat samaa tyyppiä ja saman tehoisia. Suositellemme NiCd- tai NiMH-akkujen käyttöä. Akut tulee olla kaikki yhtä paljon ladattuja.



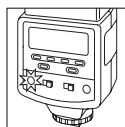
Salamalaitteen asentaminen kameran päälle

Kytkeää salamalaite ja kamera pois päältä (off asentoon). Kiertäkää salamalaitteen lukitusrenkas ylöspäin salamalaitteen suuntaan. Työntäkää salamalaite kameran salamakiskoon. Kiertäkää salamalaitteen lukitusruuvia kameran suuntaan, siten salamalaite lukittuu kameran päälle. Tyyppiä M varten: Työntäkää salamakenkä kameran salamakiskoon. Salama lukkiutuu paikoilleen. Tyyppiä O varten: Työntäkää salamakenkä kameran salamakiskoon ja painakaa "LOCK", jolloin salamalaite lukkiutuu.



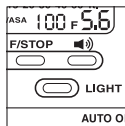
Salamalaitteen irrottaminen kameran päältä

Kytkeää salamalaite ja kamera pois päältä. Kiertäkää lukitusruuvia ylöspäin salamalaitteen suuntaan. Ottakaa salamalaite pois. Tyyppiä M varten: Painakaa näppäintä, joka vapauttaa laitealan, ja vetäkää salamalaite taaksepäin pois. Tyyppiä O varten: Työntäkää lukinta-/vapautusnäppäimen molemmat puolet osoitettuihin suuntiin ja vetäkää salamalaite taaksepäin pois.



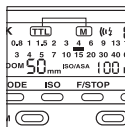
ON/OFF-kytkimen käyttäminen ja salamatestin suorittaminen

Kytkeäkseen salamalaitteen päälle, Teidän tulee työntää pääkytkin asentoon "ON". Valmiusvalo "READY" syttyy, kun salamalaite on toimintavalmis. Painakaa testi-näppäintä, jotta voitte olla varma, että salamalaite toimii oikein. Välihdyksen jälkeen, odottaa kunnes "READY" valo syttyy. Sammuttaa salama työntämällä pääkytkin "OFF" asentoon.



LCD-näytön valaisu

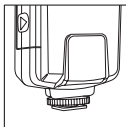
LCD-näyttö kertoo kameran yleisistä tiedoista ja salamalaitteen ajankohtaisesta tilasta. Kun "LIGHT" näppäintä painetaan, on LCD-näyttö noin 5 sekunnin ajan valaistuna.



Kuvanotto, AF-/TTL-käyttö

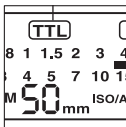
Salaman automaattinen ohjaus Synkronointinopeus

Kun salamalaite on valmiina, kytkee kamera salaman automaattisesti oikeaan / valittuun toimintoon, salama-synkronointinopeuteen tai valittuun himmennin-prioriteettiin. Synkronointinopeus riippuu kameran mallista, tavallisesti 1/30 sekunnin ja 1/250 sekunnin välillä. Kun kuvanotto on tapahtunut salaman kanssa, välähtää LCD-näytössä lyhyesti symboli "OK", mikä on todisteena oikeasta valotuksesta.



Mittaussalama "AF" Auto Focukselle

Salamalaitteeseen integroitu punainen valonsäde "AF", tukee Auto Focus TTL-kameroiden automaattista täsmäasetusta. Elleivät vallitsevat valo-olosuhteet riittää polttovälin automaattiseen säätämiseen, projisoi salamalaite punaisen valonsäteen kohteeseen kun kameran suljinta kosketaan kevyesti. Kameran Auto Focus tarkentuu punaisen valonsäteen avulla kohteeseen.



TTL-salamaohjaus

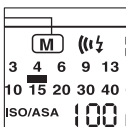
Salamalaite saa informaationsa yksinomaan siihen liitetyistä TTL-ohjatusta kamerasta. Kameran sensori, suorittaa valotuksen mittauksen TTL-asennossa (TTL = through the lens, linssin läpi).

Tämä sensori mittaa valon, jonka filmi tavoittaa kameralinssin läpi. Kameran sisällä oleva elektroninen ohjauspiiri antaa pysäytyssignaalin edelleen salamalalaitteelle, kun filmi on valottunut. TTL-merkitsee, että kaikki filmin valottumiseen vaikuttavat tekijät (kuten suodatin, himmentimen muutos tai vaihtelevalla himmentimellä toimivat zoomit) otetaan huomioon. Teidän ei tarvitse huolehtia valomäärän säätämisestä. Kameran elektroninen järjestelmä ohjaa tarvittavan valomäärän automaattisesti.

Voitte lisäksi käyttää erilaisia mittauslaitteita (esim. Spot, Matrix tai keskitetty valotuksen mittaus), joita muutamissa kameroissa on valmiina. TTL-salamatoiminnon päälle kytkemiseksi Teidän tulee painaa mode-valitsinta kevyesti TTL-asentoon. LCD-näyttö ilmoittaa silloin "TTL".

Manuaalinen salamatoiminto valomäärän ollessa runsas

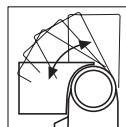
Jotta salamalaitetta voitaisiin käyttää valomäärän ollessa runsas, täytyy mode-valitsin asettaa asentoon M (manuaalinen). Kun salamalaitetta sitten käytetään, laukaistaan joka kerran salama täydellä teholla. LCD-näyttö näyttää automaattisesti oikeaa valotusta varten tarvittavan etäisyyden salaman ja kohteen välillä. Yksittäisen kuvaustilanteen voi saada sovitetuksi siten, että linssin himmennin tai polttoväli säädetään toisin (kamerassa).



Tehonsäätö voidaan valita 5 tasoa, 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 ja 1/16, painamalla kevyesti mode-valitsinta, kun se on "M" asennossa.

Etu- ja taka-alan valaisun synkronointi

Laitte tukee etu- ja taka-alan valaisun synkronointia. Käynnistetään yksinkertaisesti Modus Front tai Rear. Canonin, Konica Minoltan, Nikonin ja Olympuksen kohdalla kamerat ohjaavat itse etu- ja taka-alan valaisun synkronointia. Näissä salamalalaitteissa ei tarvitse säätää erikseen mitään.



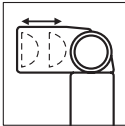
Kääntösalama pystysuorassa / vaakasuorassa

Valokuvat, jotka otetaan täydellä salamalla edestä, tunnista helposti niiden terävistä ja tummista varjoista. Tätä seuraa usein etualan voimakas putoaminen taka-alan suuntaan. Tämän ilmiön voi välttää käyttämällä kääntösalamaa. Koska hajonnut valo tuottaa pehmeän, tasaisen toistoterävyyden, heijastin kääntyy jopa 90° ylöspäin, niin että salama heijastuu sopivalta heijastusalueelta. Värivalokuvia varten heijastusalueen täytyy olla valkoinen tai väriltään neutraali eikä se saa olla rakenteinen. Heijastinta suunnattaessa on varmistettava, ettei heijastimelta osu suoraa valoa kohteeseen. Kun käytätte kääntösalamaa, zoomaus-asento lukkiutuu 50 mm:n kohdalla, paitsi manuaalisessa asennossa.



Heijastuslevy ja diffusori

Salamalaitteessa on sisäänrakennettu heijastuslevy ja diffusori. Te voitte työntää salamapään yläreunassa olevan heijastuslevyn tai diffusorin ulos, käännellä salamapäätä ja käyttää heijastuslevyä ottaaksenne voimakastehoisempia kuvia. Diffusori voi vähentää voimakasta valoa ja saada siten aikaan pehmeitä vaikutteita. Saadaksenne ihanteellisia tuloksia lähialueella (1-3 m) on diffusorin käyttäminen suositeltavaa.



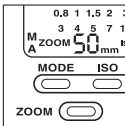
Power-Zoom

Moottoroidun zoomauksen automaattinen ohjaus

Kun käytätte optiikoita, jotka lähettävät polttovälitiedot kameralle, kertoo kamera tämän informaation edelleen salamalaitteelle. Salamalaitte soviittaa zoomaus-asentonsa automaattisesti linssin polttovälille. Moottoroidun zoomauksen automaattinen heijastinohjaus on mahdollista vain sellaisien kameroiden kohdalla, joista tiedot voidaan välittää digitaalisesti salamalaitteelle.

Salamalaitteen LCD-näyttö kertoo zoomaus-asennot 24-28-35-50-70-85 mm. Kun salamalaitte on kytketty päälle, zoomaus aktivoituu ja asento asettuu 35 mm:iin. Heti kun kameran laukaisinta kosketetaan kevyesti, seuraa automaattisesti salamalaitteen polttovälin soveltaminen linssin polttoväliin.

Kun salamapää ei osoita eteenpäin, lukkiutuu zoomaus-asento 50 mm:iin. Tämä näkyy LCD-näytössä.

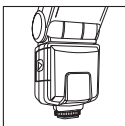


Moottoroidun zoomauksen manuaalinen ohjaus

Näppäimellä „Zoom” voitte muuttaa zoomauksen heijastinasentoa riippumatta linssin polttovälistä. LCD-näyttö ilmoittaa silloin „M” ja heijastimen ajankohtaisen säädetyä zoomaus-asennon.

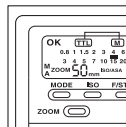
Painamalla kevyesti näppäintä „Zoom” voitte muuttaa zoomausasentoa tässä järjestyksessä: 24-28-35-50-70-85 mm.

Auto zoomin asento: 24, 28, 35, 50, 70, 85 mm zoom.



Vastaanotto toiminta (orjasalamana)

Tätä salamalaitetta voidaan käyttää langattomana vastaanottolaitteena, kun kytkin „Slave Mode” säädetään asentoon S. Salamalaitte kytkeytyy automaattisesti M (manuaali) toimintoon, jolloin teho on 1:1 ja polttoväli 24 mm. Kun sensori löytää ulkoisen salaman laukaisun, tapahtuu salaman laukaisu samanaikaisesti. Valon määrä voidaan valita siten, että valoteho valitaan alueelta 1/1 – 1/16. Jos käytätte useampia salamalaitteita vastaanottolaitteina, teidän täytyy ottaa vastaava valomäärä huomioon, jotta voisitte laskea oikean valituksen. Kun vastaanotto-toiminto on



kytkettynä, ei energiansäästötoiminto toimi.

Energiansäästötoiminto

Säästääkseen virtaa salamalaitte kytkeytyy automaattisesti pois päältä noin 3 minuutin kuluttua siitä, kun salamalaitte on käynnistetty tai viimeinen salama laukaistu. LCD-näyttö antaa „OFF”-signaalin. Jotta salamalaitte voitaisiin reaktivoida, painetaan yksinkertaisesti mitä tahansa LCD-näyttötäulun alapuolella olevaa näppäintä tai sammutetaan pääkytkin ja pannaan se jälleen päälle.

HUOM: Salamalaitte ei energiansäästötoiminnassa ole täysin sammutettu, mutta sen virrankulutus on oleellisesti vähentynyt. Kun ette enää käytä salamalaitetta, asettakaa pääkytkin asentoon „OFF”.

Turvaohjeet

Älkää koskaan laukaisko salamaa lyhyeltä etäisyydeltä suoraan ihmisten tai eläinten silmiin. Tämä voi vahingoittaa verkkokalvoa ja johtaa jopa sokeuteen.

Käyttäkää vain käyttöohjeessa mainittuja energianlähteitä.

Älkää koskaan yrittäkö avata tai oikosulkea paristoja.

Älkää koskaan asettako paristoja tai akkuja alttiiksi korkeille lämpötiloille kuten voimakkaalle auringonpaisteelle tai tulelle. Sammuttakaa salamalaitte aina ennen paristojen vaihtamista.

Älkää yrittäkö avata salamalaitetta, koska se on suurjännitteinen. Salamalaitteen sisällä ei ole mitään osia, jotka käyttäjä voisi korjata.

Mikäli salamalaitte vaurioituu niin pahoin, että sen sisällä olevia osia on paljaana, saa salamalaitetta käyttää uudelleen vasta sitten, kun se on korjattu. Ottakaa paristot pois, jotta sitä ei voida käyttää vahingossa.

Älkää koskaan itse yrittäkö korjata salamalaitetta. Jos Teillä on ongelmia, ottakaa yhteys asiakaspalveluun.



Tekniset tiedot

Ohjeluku (ISO 100)	36 kohdassa 85 mm
Heijastin moottoroidulla zoomauksella	24-28-35-50-70-85 mm
Virtalähde	4 kpl 1,5 V AAparistoa tai NiMh- NiCd- akkuja
Salamanopeus	1/1000-1/20000 sekuntia
Välähdysväli	0,5-9 sekuntia
Salamien määrä	n. 80 kertaa tuoreilla NiCd- tai NiMh-paristoilla (riippuu akkujen tehosta)
Väriämpötila	Päivänvalo
Mitat	n. 175 x 74 x 59 mm
Nettopaino	n. 270 grammaa (ilman paristoja)

Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään.

**Minolta Dynax 3 ja 5 toiminnanvalitsijan säätö WL asetetaan kohtaan ON, ennen D 4500:n käyttöä.*