

# PENTAX 645 operating manual

**PENTAX**<sup>®</sup>  
**645**

OPERATING MANUAL



## Welcome to the Fantastic World of Pentax Multi-mode Photography with Medium Picture Format !

The Pentax 645, our latest development in the area of the medium format SLR, promises a superior 6 x 4.5cm result with 120/220 or 70mm film. Made possible through our vast experience and technology accumulated over the years, the new multi-mode 645 camera allows accurate exposure control utilizing the full range of available modes; Programmed AE, Aperture-priority AE and Shutter-priority AE, Metered manual mode and TTL auto flash control.

The Pentax 645 is a professional camera possessing a number of highly sophisticated features; a built-in automated film wind along with digital indications of various photographic information through LCD (Liquid Crystal Display) viewed from the outside of the camera, and clearly visible LED (Light Emitting Diode) indications within the viewfinder. To obtain optimum results, it is recommended that this manual be thoroughly read and understood prior to actual use of the Pentax 645.



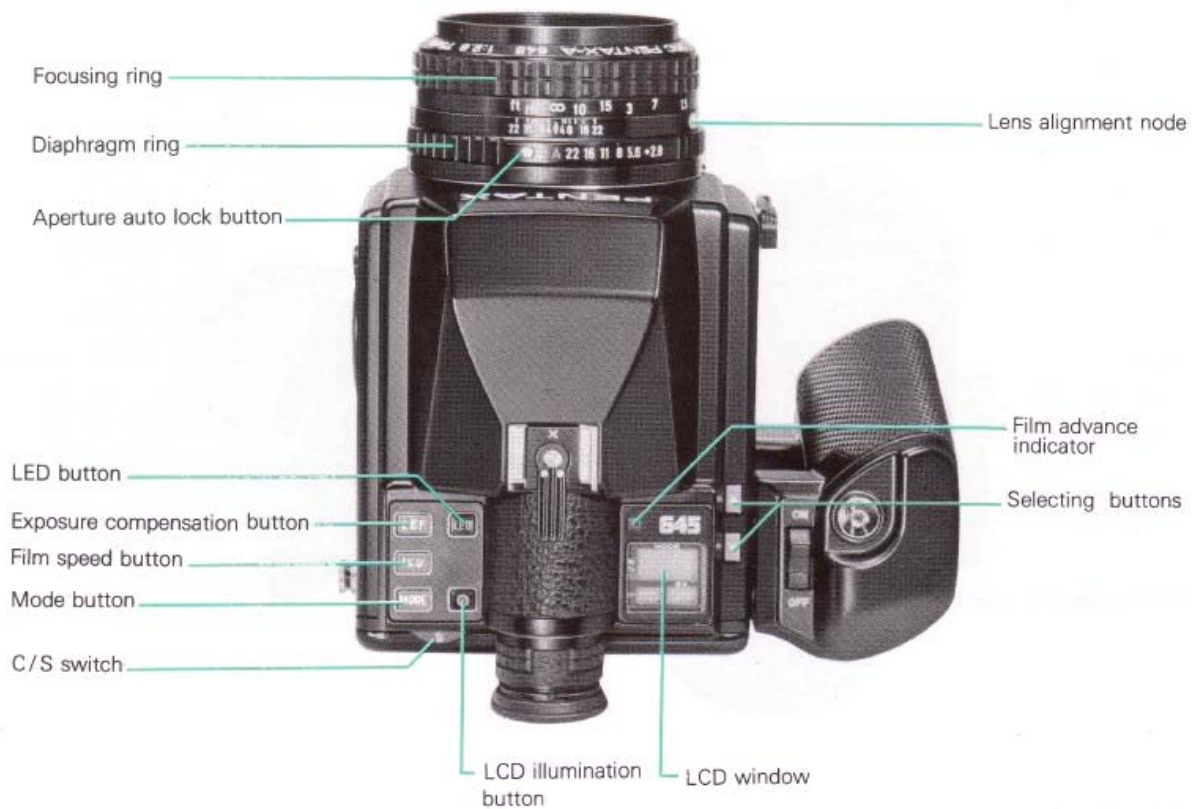
## CONTENTS

Description of parts .....	2 ~ 5	Shutter-priority AE mode .....	38 ~ 39
Inserting batteries .....	6 ~ 7	Photographic modes with the aperture set at appropriate f/stops .....	40
Attaching/removal of Grip 645 .....	8 ~ 9	Aperture-priority AE mode .....	40 ~ 41
Lens mounting/interchange .....	10 ~ 11	Metered manual mode .....	42 ~ 43
Attaching Shoulder Strap .....	12	Utilizing 60 (1/60 sec.) and B (Bulb) position ...	44 ~ 45
Film Holders 645 and attaching/detaching .....	13	Utilizing Pentax dedicated flash units .....	46 ~ 47
Shutter release without film in camera .....	14	TTL auto flash operation .....	48
Problems and remedial solutions .....	15 ~ 16	External auto flash operation .....	49
Loading/unloading .....	18 ~ 19	Dedicated flash precautions .....	50
C/S Switch, Main Switch and Shutter Release Button .....	20	Using ordinary flash units .....	51
LCD indication for exposure count .....	21	Programmed AE diagram, meter coupling and shutter/aperture coupling range .....	52 ~ 53
Operation panel and LCD Window .....	22 ~ 23	Exposure compensation .....	54 ~ 55
Film speed adjustment and Memo Holder .....	24 ~ 25	Depth-of-field .....	56 ~ 57
Viewfinder display .....	26	Depth-of-field preview .....	58
LED mode warnings in viewfinder .....	27	Multiple exposure .....	59
Eyecup 645/diopter adjustment .....	28 ~ 29	Tripod support .....	60
Focusing procedure/recommended camera holding positions .....	30 ~ 31	Infrared index mark .....	61
Switching to "A" (auto) and setting photographic mode .....	32 ~ 33	Interchanging focusing screens .....	62
Photographic mode with the aperture set at "A" (auto) .....	34	Interchangeable focusing screens .....	63
Programmed AE mode .....	34 ~ 35	Manual film wind .....	64 ~ 65
Aperture-priority AE mode .....	36 ~ 37	Maintenance .....	66 ~ 67
		Specifications .....	68 ~ 69
		Warranty policy .....	70 ~ 71

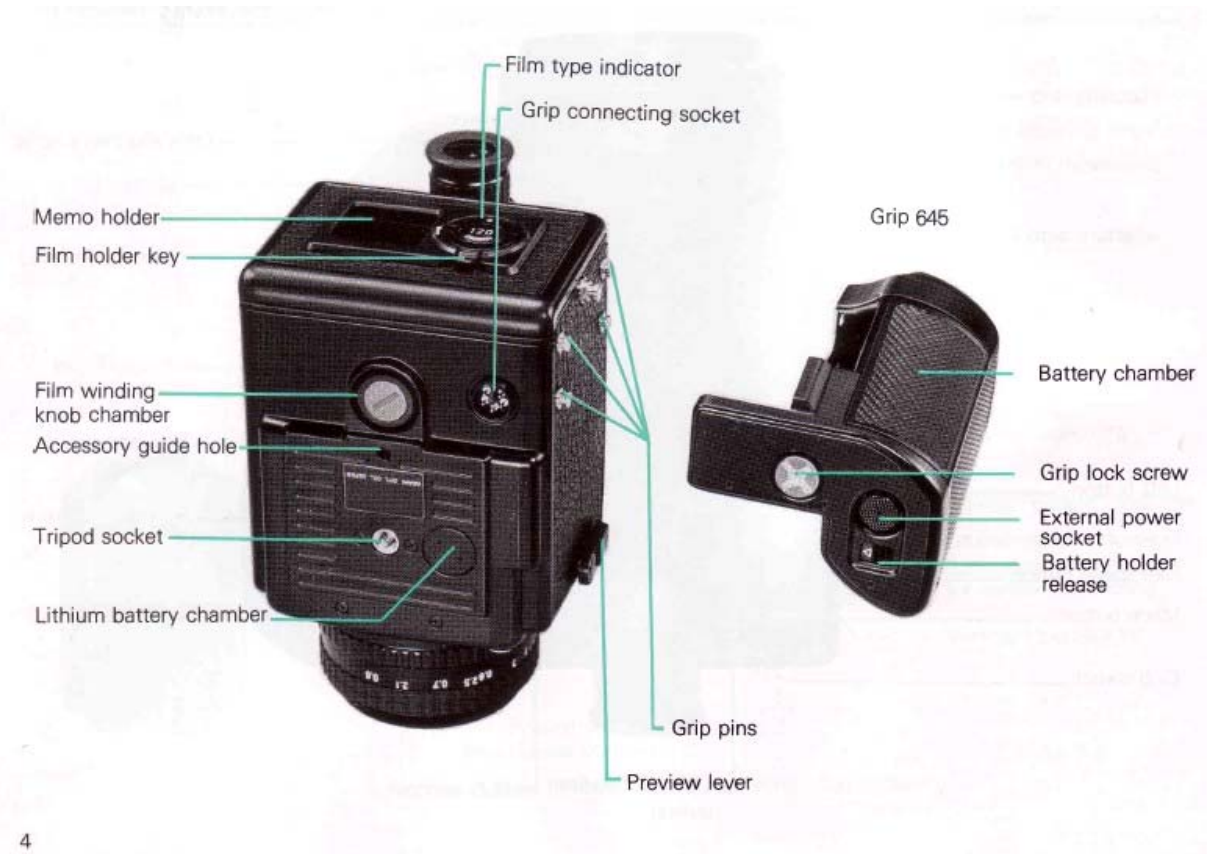
## DESCRIPTION OF PARTS



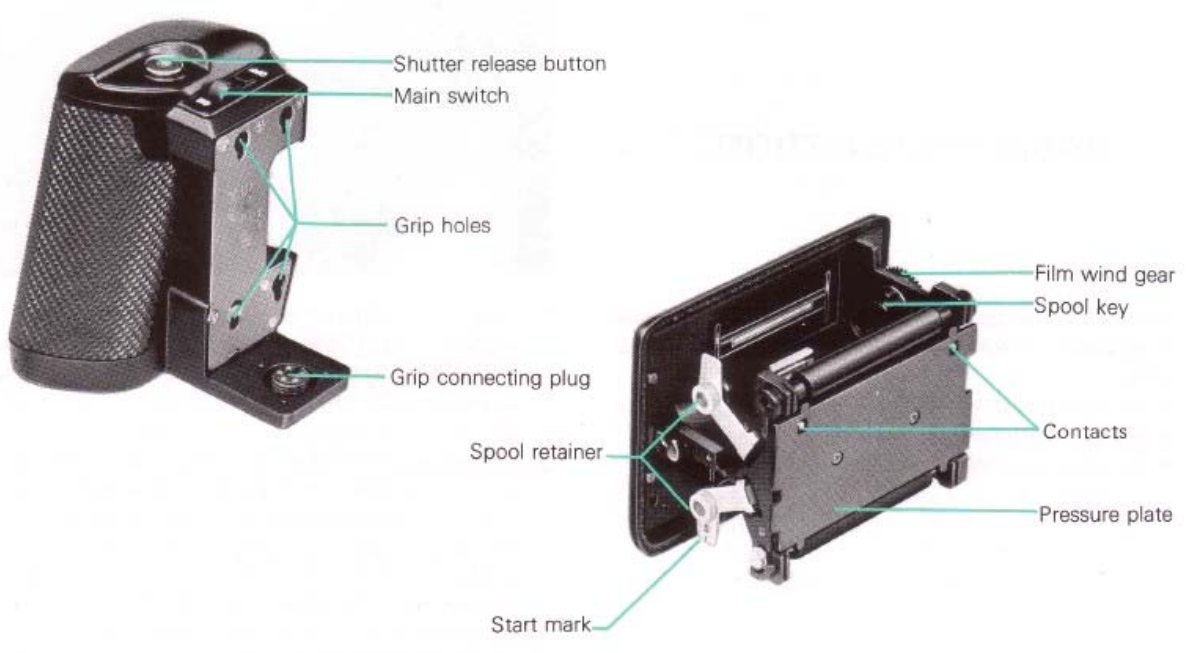
2



3



4



5

## BASIC PREPARATION

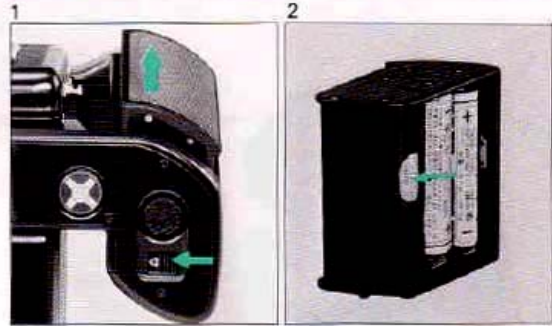
Use six AA batteries of the types mentioned below in accordance with the instructions on the battery case;

- Manganese batteries
- Alkaline batteries
- Ni-Cd rechargeable batteries (a charger needed)

(New batteries are packed at the time of shipment, but because of inherent self-discharging, performance gradually deteriorates as time goes by. In such a case, replace the packed batteries with brand-new ones.)

6

## INSERTING BATTERIES (GRIP 645)



1. Prior to placing of the batteries into the grip section, turn off the main switch located on the grip. Then remove the battery holder by pushing battery holder release button in direction of the arrow.
2. Arrange six 1.5V "AA" batteries within battery holder in proper sequence: polarity + and - to align with those shown in holder. Depress the spring plate (contacts) and place batteries into the holder. Batteries may be easily removed by depressing the arrow-designated opening.
3. As shown in the illustration, battery holder should be inserted into the grip; depressing the same will insure firm locking. Confirm that the

### BASIC PREPARATION      기본적인 준비

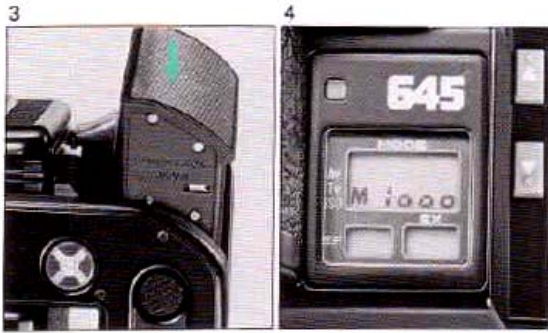
배터리 홀더에 표시된 극성에 따라 아래 타입의 AA 배터리 6개를 사용합니다.

- 망간 전지
- 알칼리 전지
- 니카드 충전지(충전기가 필요)

(제품 출하 시 새 배터리가 넣어져 있습니다. 하지만 배터리는 시간이 지남에 따라 자체방전으로 전력이 떨어집니다. 이 경우 새 것으로 교체하십시오.)

### INSERTING BATTERIES(GRIP 645)      배터리 넣기

1. 새 배터리를 넣기 전, 먼저 그림의 메인스위치를 끄세요. 그런다음 릴리즈버튼을 화살표 방향으로 밀어서 배터리 홀더를 꺼냅니다.
2. 배터리홀더에 표시된 전지극성에 따라 1.5 볼트 AA 배터리 6 개를 넣습니다. 배터리 극성에 유의하십시오. 스프링부에 먼저 끼우고 반대편을 끼웁니다. 배터리홀더 양면에 있는 타원형 구멍을 통해 배터리를 누르면 쉽게 빼낼 수 있습니다.
3. 그림과 같이 배터리홀더를 그림에 끼워 넣습니다. 확실히 잠겨질 때까지 밀어 넣습니다. 제자리에 잘 들어갔는지 확인하세요.



unit is securely locked into position.

4. Once batteries are properly in place within the grip, the LCD indicator will appear in the LCD window as illustrated. Should the LCD fail to appear, batteries are exhausted or are improperly inserted or the grip is not securely attached to the body.
5. A common battery source is used for LCD display and motor drive. For battery check, confirm the motor drive function which is affected earlier than that of LCD display.

### Precautions

- Make sure that polarities of all the batteries are properly aligned. Incorrect polarity alignment may cause unexpected damage to your equipment.
- Replace all batteries at the same time. Do not mix battery brands, types or old batteries with new ones.
- Remove batteries when not using your equipment for a long time. Batteries may tend to leak if left too long in your equipment and may cause serious damage.
- Never throw used batteries into fire since they may explode, causing unexpected damage or injury to you.
- Store batteries in a cool place, and out of reach of children.
- Batteries are very sensitive to cold and performance tends to deteriorate at temperatures near freezing point. Performance is restored as soon as batteries are brought back to room temperature. Keep a set of batteries in a warm pocket when shooting in cold weather to substitute if the others no longer perform well.

Be sure to turn off the main switch to avoid unexpected battery drain, when putting your camera into a bag.

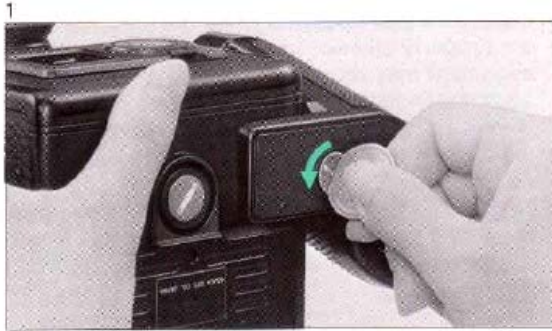
7

### 주의

- 극성에 맞게 전지가 삽입되었는지 확인하세요. 방향을 틀리게 넣으면 장비에 문제를 일으킬 수 있습니다.
  - 모든 배터리를 동시에 교환하세요. 여러 회사의 배터리, 다른 종류의 배터리, 오래된 것과 새 것 등을 섞어 쓰지 마세요.
  - 오랫동안 장비를 사용하지 않을 경우에는 배터리를 빼 놓으세요. 너무 오래되면 배터리 액이 새어 나와 장비를 손상시킬 수 있습니다.
  - 사용한 배터리를 절대로 불에 던져 넣지 마세요. 폭발로 예상외의 손상이나 부상당할 수 있습니다.
  - 배터리를 서늘한 곳에 보관하고, 어린이가 만지지 못하게 하세요.
  - 배터리는 추위에 약해 영하의 날씨에서는 기능이 급격히 떨어집니다. 실온으로 돌아오면 전력이 회복됩니다. 추운 곳에서 촬영할 때는 한 세트 배터리를 따뜻한 주머니에 보존하고 카메라의 전력이 떨어졌을 때 교환해 사용하세요.
4. 배터리가 그립에 장착되면, LCD 표시창에 그림과 같이 글자가 나옵니다. LCD에 글자가 보이지 않으면 배터리에 전기가 없는 것이거나, 잘못 끼워졌거나, 그립이 보드에 제대로 장착되지 않은 것입니다.
  5. LCD 표시와 모터드라이브는 같은 전지에서 나오는 전원을 사용합니다. 배터리 파워를 확인하려면 모터의 작동 상태를 점검하세요. LCD 표시보다 모터가 먼저 멈춥니다.

카메라를 백에 넣어 둘 때는 배터리의 전기가 소모되는 것을 막기 위하여 메인스위치를 꺼주세요.

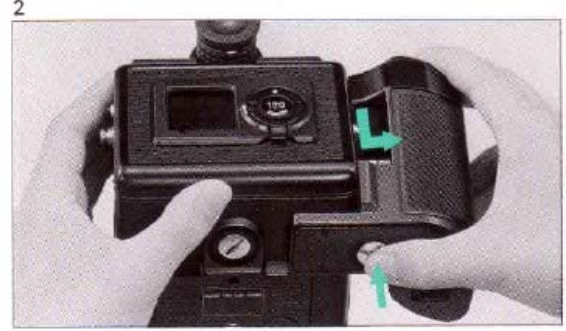
### ATTACHING/REMOVAL OF GRIP 645



Confirm that the main switch located on the grip has been turned to OFF position.

**Removal:**

1. Using a coin or similar tool, completely loosen the grip lock screw by turning the same in the direction opposite to the "LOCK" arrow designation.



2. While simultaneously depressing the grip lock screw, carefully pull the grip down, and withdraw the same out to the side. The grip will come away from the camera body.

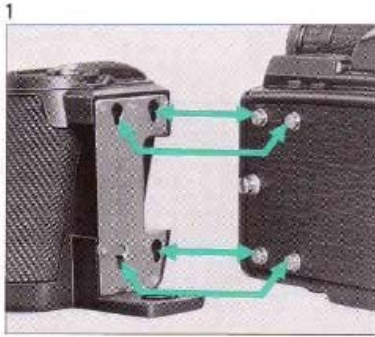
### 645 그립의 부착/제거

그립 위에 있는 메인스위치를 OFF 위치로 하세요.

제거

1. 동전이나 비슷한 도구를 사용하여 "LOCK" 화살표 표시 반대 방향으로 돌려, 그립 lock 나사를 완전히 풀어 줍니다.

2. 그립 lock 나사를 누르면서 그립을 아래로 당긴 후 옆으로 꺼냅니다. 그립이 카메라 본체와 분리 됩니다.



**Attaching:**

1. Loosen the grip lock screw. As indicated in the photographic illustration, align grip holes on the grip with the corresponding pins on the side of the camera.
2. Push up the grip until it engages with an audible click, signifying correct contact.

3. Turn the grip locking screw located on the bottom, in the direction of the "LOCK" arrow designation, using a coin or a similar tool.

**부착**

1. 그림의 lock 나사를 풀어줍니다. 그림과 같이 카메라 측면 핀에 그림부의 홈을 맞추어 줍니다.
2. 딸각 소리가 날 때까지 그림을 위로 밀어 줍니다.

3. 동전이나 비슷한 도구를 사용, 아래쪽에 있는 "LOCK" 나사를 돌려 잠가 줍니다.



**LENS MOUNTING/INTERCHANGE** (Go over these instructions since this process will be required also when lens is already mounted.)



1. Depress the lens release button and turn the body mount cap to remove it.



2. To mount the lens, align red dot (A) found on the camera body with red dot (B) on the lens unit, then seat the lens mount into the camera mounting. Turn clockwise until the lens locks with a click.

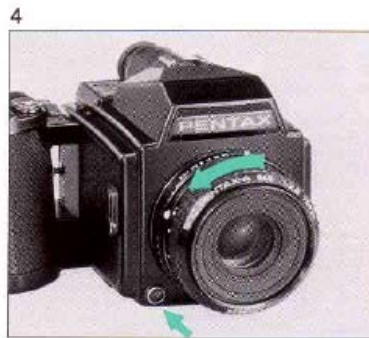
The procedure (C) illustrated is recommended in mounting lenses in a dimly lit area since the lens may be easily mounted by touch alone.

렌즈 마운트/교환

1. 렌즈 릴리즈버튼을 누르고 바디 마운트 캡을 돌려서 제거 합니다.

2. 렌즈를 마운트 할때는 바디쪽 붉은점과 렌즈의 붉은점을 맞추고 카메라 마운트에 렌즈를 결합합니다. 딸각 소리가 날 때까지 렌즈를 시계방향으로 돌립니다.

렌즈를 쉽게 마운트하기 위해 그림(c) 방법을 추천합니다.



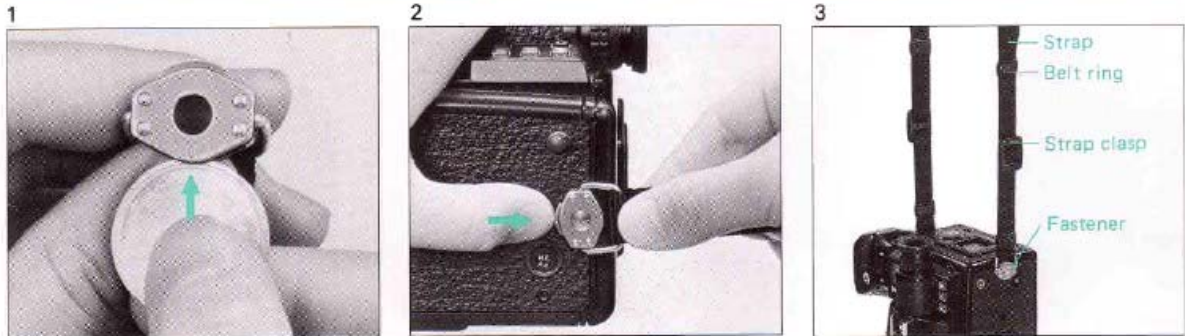
3. To remove/attach the lens cap, depress notches at both sides inward.
4. To remove the lens, depress the lens release button, and rotate the lens unit to the left. It will come out easily.
5. Following lens removal, the front and rear mount protective caps must be fitted to prevent foreign bodies and finger marks from accidentally gathering on the lens itself.

**Note:** Particular care must be taken in preventing damage or staining of the electrical contact points on the mount surface of the lens. A clean, dry cloth should be used to immediately wipe off any grease or accidental stains.

3. 렌즈 캡을 제거하거나 부착할 때는 양 사이드 노치를 안쪽으로 누릅니다.
4. 렌즈를 제거할 때는 렌즈릴리즈버튼을 누르고, 렌즈를 왼쪽으로 돌립니다.
5. 렌즈를 제거한 후 렌즈에 외부 충격이나 지문이 묻는 것을 방지하기 위해 반드시 앞뒤 보호캡이 씌어져야 합니다.

**중요:** 렌즈마운트에 있는 전기접점은 손상이나 얼룩이 생기지 않도록 각별히 주의하시기 바랍니다. 얼룩이 생겼을 때에는 즉각 깨끗하고 마른 헝겊으로 닦아 주시기 바랍니다.

### ATTACHING SHOULDER STRAP



For carrying convenience, a shoulder strap can be attached to the camera by the lugs provided.

1. As illustrated, release lock by depressing the lock plate of the fastener in the direction of the arrow, using a coin.
2. Fit the strap lug into the opening of the fastener with its arrow facing out, and return the locking plate to the original position. It will securely attach to the strap.

To remove the strap, depress the lock plate in the same manner, and withdraw it from the lug.

3. To adjust the length of the strap, use the strap clasp.

\* After fitting the strap and adjusting the length, pull the strap hard on trial to see if the strap has securely engaged with the camera.

들고 다니기 편하도록 고정쇠에 어깨 끈을 붙일 수 있습니다.

1. 그림과 같이 고정쇠 잠금장치는 동전을 이용하여 화살표 방향으로 밀어 줍니다.
2. 고정쇠의 열린 부분에 어깨끈 쇠를 넣고 잠금판을 원래 위치로 하세요. 스트랩이 단단히 연결됩니다.  
스트랩을 제거하려면 같은 방법으로 잠금판을 누르세요. 그리고 고정쇠에서 스트랩을 꺼내세요.

3. 스트랩 길이를 조정하려면 스트랩 걸쇠를 이용하세요.

○ 스트랩을 달았으면 길이를 조정한 후 시험적으로 스트랩을 강하게 당겨서 단단히 고정되었는지 확인하세요.

**FILM HOLDERS 645 AND ATTACHING/DETACHING**



The following film holders are available, depending upon your photographic requirements; each provided with its own exclusive case for carrying convenience and protective purposes.

- 120 film holder: For 120 film (15 frames per roll)
- 220 film holder: For 220 film (30 frames per roll)
- 70mm film holder: For 70mm film (approx. 90 frames per roll)

● **Attaching / detaching of 120/220 film holders**

※ When inserting the film holder into the camera body, be careful not to make its upside down to avoid any serious damage.

1. Align the red dots on the film holder and film holder key as shown, then insert the film holder into the camera chamber. Make sure that two tabs

lock in place with a film click when the film holder is inserted.

2. Lock it by rotating the film holder key 90° to the right while simultaneously depressing the key. After locking, the film holder key should be folded into its original position.
  3. Raise the film holder key and rotate until the red dot markings are aligned. Continue to rotate the key counterclockwise up to the end of the red line; the locking mechanism will release with an audible click, permitting the film holder to be removed from the camera body.
- ※ Refer to the 70mm film holder operating manual for its use.

사용자 필요에 따라 다음의 필름홀더들을 사용할 수 있습니다.

- 120 필름홀더: 120 필름용(롤당 15 프레임)
- 220 필름홀더: 220 필름용(롤당 30 프레임)
- 70 mm 필름홀더: 70mm 필름용(롤당 대략 90 프레임)

**120/220 필름홀더 부착과 탈착**

카메라 보드에 필름 홀더를 끼울 때 위아래를 뒤집어 끼우지 않도록 조심하세요. 심각한 손상을 가져올 수 있습니다.

1. 필름홀더에 있는 빨간 점과 필름홀더 키에 있는 점을 일치시킵니다. 그리고 필름홀더를 수납부에 넣으세요.

필름홀더가 끼워졌을 때 두 탭이 확실히 찰칵 소리를 내며 제자리로 들어갔는지 확인합니다.

2. 필름 홀더키를 90도로 오른쪽으로 돌리면서 동시에 키를 눌러서 잠그세요. 잠근 다음에 필름 홀더 키는 원래 위치로 접어 넣으세요.
3. 필름홀더 키를 일으켜 세워 빨간 점이 서로 만날 때까지 돌립니다. 시계 반대방향으로 빨간 선에 이르도록 계속 돌립니다. 잠금장치가 소리를 내면서 풀리게 됩니다. 필름 홀더가 보드에서 제거할 수 있게 됩니다. 70mm 필름홀더는 사용자 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.

SHUTTER RELEASE WITHOUT FILM IN CAMERA



To release the shutter without film in the camera, remove the film holder or fix the rear body cap. The lens can be removed without affecting shutter release operation. However, such operation is not possible if the film holder without film is attached.

1. When releasing the shutter without the film holder, turn the main switch ON and then press the shutter button to operate the shutter.
  - \* Be sure to set the C/S Switch to "S". Setting it to "C" may cause erroneous operation and/or functional problems.
  - \* Avoid releasing the shutter with the pin (indicated in the photo by the "\*" mark) being pressed, which may cause erroneous operations and/or

- functional problems.
2. With the film holder removed, the available shutter speed is 1/1000 sec. only if the aperture ring is set to A (auto). Meanwhile, when the aperture is shifted to any of respective f/stops, the shutter can be operated at 1/1000 sec., 1/60 sec. or B (bulb). For details, see the pages 32 and 33.
3. When Rear Body Cap 645 is attached in place of the film holder removed, release the shutter once. Then the selection of each photographic mode, shutter speed and f-stop will become possible.

필름을 장전하지 않고 카메라셔터를 릴리즈하기 위해서는 필름홀더를 제거하거나 리어보디캡을 장착하세요. 렌즈 장착여부는 셔터 작동과 상관없습니다. 필름이 장전되지 않은 필름홀더가 장착되어 있으면 셔터는 릴리즈되지 않습니다.

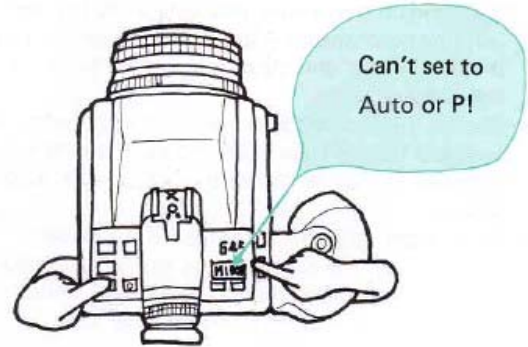
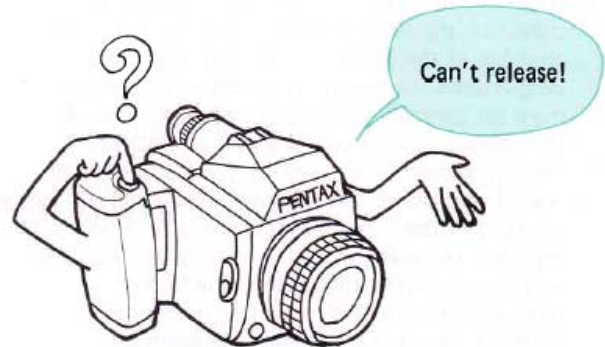
1. 필름홀더 없이 셔터를 릴리즈 하려면 메인스위치를 on 에 놓고 셔터버튼을 눌러 작동시킵니다. C/S 스위치는 'S'에 둡니다. 'C'에 두면 비정상적으로 작동하거나 기능에 이상을 일으킵니다. 사진상에 "\*"로 표시한 핀이 눌러져 있는 상태로 셔터를 작동시키지 마세요.

비정상적으로 작동하거나 기능 이상을 가져옵니다.

2. 필름홀더를 제거 후 사용할 수 있는 셔터 스피드는 조리 개량이 A(Auto)에 있으면 1/1000 만 됩니다. 조리개가 그 외 f-스톱에 맞추어져 있으면 셔터스피드는 1/1000, 1/60, B 셔터로 작동 시킬 수 있습니다. 상세한 내용은 32, 33 페이지를 참고하세요.
3. 리어보디캡 645 를 장착하였다면 셔터를 한 번 작동 시키 세요. 그러면 측광촬영모드, 셔터스피드, f-스톱 등을 선택할 수 있습니다.

## PROBLEMS AND REMEDIAL SOLUTIONS

- Under the following conditions, the shutter release action will not be possible even though the shutter release button is depressed.
  1. Main switch is not turned ON.
  2. Batteries in the grip are depleted; no batteries in the grip; or the batteries incorrectly loaded.
  3. Film holder without a film has been installed in the camera's film chamber.
  4. The available film frames have been completely exposed.
- 5. **During photographic operations.**
  - Should the exposure counter not register "1" or should a non-A lens be used even if the film be loaded in the camera, any photographic mode setting, or shutter speed and/or f/stop adjustments will not function. When an A lens is not set at "A", the photographic modes available at "A" (auto) position will be prevented. Also refer to Item 3 on the previous page.
  - Film holder exchange is not possible in mid-roll. When the film holder is removed from the camera in mid-roll, the properly exposed film may be totally damaged and the LCD exposure count display returns to the starting position (no indication).

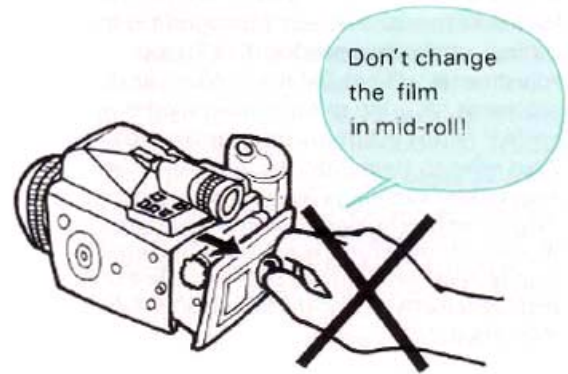


- 다음의 상태에서는 셔터 버튼을 눌러도 셔터가 작동하지 않습니다.
  1. 메인스위치가 ON에 있지 않음.
  - 2.그립의 배터리가 소진되었을 때; 배터리가 없을 때; 배터리를 잘못 넣었을 때
  3. 카메라 필름 수납부에 필름 없이 필름홀더를 끼웠을 때
  4. 촬영가능한 필름 매수를 모두 다 촬영했을 때
  5. 사진기가 촬영 작동 중일 때
- 필름이 카메라에 들어 있어도 필름카운터에 "1"이 보이지 않거나 A 타임렌즈가 아니면 촬영노출모드, 셔터속도, f/스톱의 조정이 불가능합니다.  
A 타임렌즈가 "A"에 세팅되어 있지 않으면 "A(Auto)" 위치에서 사용할 수 있는 노출모드를 사용할 수 없습니다. 그리고 앞 페이지의 3.항을 참고하세요.
- 필름을 장착하여 사용 중간에 필름홀더를 교환할 수 없습니다.  
필름홀더를 중간에 꺼내면 제대로 촬영한 필름들을 못 쓰게 됩니다.  
LCD의 필름 매수 표시는 초기상태로 돌아갑니다(표시가 나타나지 않습니다).

- Should dust, foreign bodies or film residues collect on the film holder or within the film holder chamber of the camera body, they may inadvertently register photographically; clean them off carefully to prevent problems. Should film residue or dust collect at the contact point (for film detection) located on the pressure plate side of the film holder, the motor will continue to rotate idly after all remaining frames have been exposed. However, in approximately 30 secs., the motor will stop turning. When the motor stops and the ON-OFF operation of the main switch is repeated, the motor will again be activated in idle rotation; however, avoid doing this, since it may cause problems with the film winding mechanism. After switching off, remove the film holder and clean the contact point of the pressure plate.



- Should the film winding operation stop before all available frames have been exposed, recheck the batteries in order to locate the possible cause of the problem.
- When using accessories without information contacts, set the aperture ring to the appropriate f/stops, with the exception of the "A" (auto) position which cannot be used under this situation.



16

- 카메라내부의 필름홀더 수납부나 필름 홀더에 먼지, 이물질, 필름 조각 등이 쌓이면 사진에 그것들이 보이는 수가 있습니다. 항상 수납부와 홀더를 깨끗이 관리하세요.  
필름 홀더의 필름 압착 판에 달린 **필름 장착 여부를 체크하는 점점**에 필름 찌꺼기나 먼지가 쌓이면 필름을 다 사용한 후에 모터가 멈추지 않고 계속 돌아갑니다. 30 초가 경과하면 모터가 정지합니다. 모터가 켜졌을 때 메인스위치를 껐다 켜면 모터는 또 다시 헛돌게 됩니다. 이렇게 작동시키지 마세요. 필름감기 작동구조에 무리를 줄 수 있습니다. 스위치를 끄고, 필름홀더를 꺼내 압착판의 점점을 깨끗하게 청소하세요.
- 찍을 수 있는 매수를 다 사용하기 전에 필름 감기가 작동을 멈추면 문제가 어디서 발생하는 것인지 점검하기 위하여 우선 배터리를 살펴보세요.
- 정보교환 점점이 없는 렌즈 액세서리를 사용할 때는 조리개 링을 적절한 f/스톱 위치로 설정하세요. "A" (Auto) 위치에서의 기능은 사용할 수 없습니다.



**BASIC OPERATION**

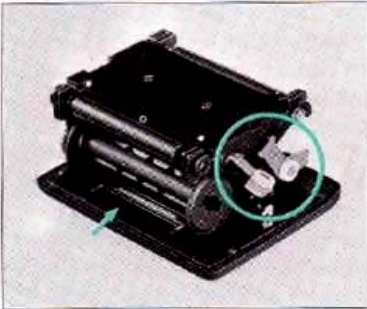


## BASIC OPERATION 기본 작동

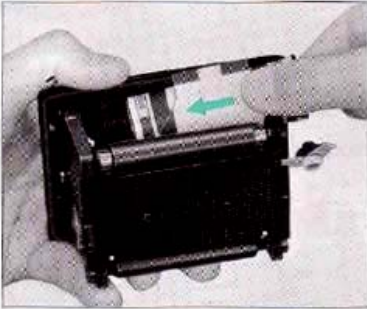
### LOADING/UNLOADING FILM 필름 장전과 제거

#### LOADING/UNLOADING FILM

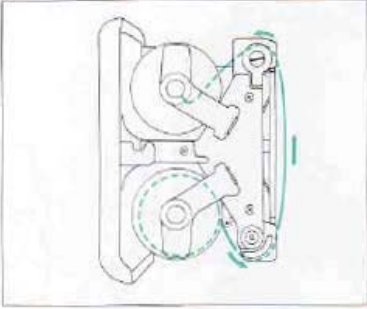
1



2



3



Always load or unload the film in a shady spot, or shield the camera and film from direct sunlight with your body. Insert the film and the empty take-up spool into the film holder, as indicated inside the holder.

- When exchanging the film, be sure to do it with the grip's batteries or power source (cord for remote-control operation) connected with the camera body. If the power source connection is done after the film exchange, the camera's shooting functions work properly, but the exposure counter does not automatically reset.

1. To transfer the emptied spool to the opposite side, push the spool retainer outward, and the hole of the spool should be set into the key (holder) so that both are engaged firmly. The retainer should then be returned to its original position.
2. A new film is to be positioned according to the film marking indicated, in the similar manner of the empty spool moving/setting; it is then secured with the spool retainer. [While loading a roll of film, securely hold onto the roll to prevent the backing (paper) from loosening. Carefully tear off the tape holding the paper leader.]
  - ※ The black inner side of the leading paper must face outwards.

18

### LOADING/UNLOADING FILM 필름 장전과 제거

필름을 넣고 뺄 때는 그늘진 곳에서 작업을 하고, 직사광이 있는 곳에서는 몸으로 그늘을 만들어 카메라와 필름을 가리세요.  
필름과 빈 테이크업스풀(실패)를 홀더에 그려져 있는 대로 넣으세요.

- 필름을 교환할 때, 그립의 배터리나 전원(리모트 작동 시는 코드)이 연결되어 있는지 확인하세요. 필름 교환 후 전원이 연결되면 촬영하는데 지장이 없지만, 필름카운터가 자동으로 초기화 되지 않습니다.

1. 빈 스푼을 반대편으로 옮길 때 스푼 고정쇠를 바깥쪽으로 당겨 꺼내고, 반대편에 장착할 때 스푼(실패)의 구멍이 홀더의 쇠와 맞물려 단단히 자리 잡도록 합니다. 고정쇠를 원래 위치로 접어 넣습니다.

2. 새 필름을 필름에 표시된 대로 넣고 빈 스푼을 넣은 때와 같은 방법으로 스푼 고정쇠로 고정합니다[롤필름을 넣을 때 롤을 잘 잡아서 검은 색 필름대지가 헐렁해 지지 않게 해야 합니다. 중이로 된 필름도입부분을 싸고 있는 테이프를 조심해서 떼어 냅니다]

**도입부 종이의 검은 내부면이 바깥을 보도록** 해야 합니다.



3. Draw the leader from the film roll, and insert the leader end into the take-up spool's slit. Slowly rotate the film winding gear by one turn in the direction of the arrow.
4. Wind the leader paper upon the take-up spool until the arrow marking on the leader appears; it should be aligned with the holder's start mark S (red line).
- Care must be taken so that the leader paper's arrow marking does not go far beyond the holder's red dot, for you may lose the last frame(s) on the roll. Then attach the holder to the camera body according to the holder attaching/detaching instructions. Refer to p. 20 ~ 43 for shooting. After all of the frames on the roll have been exposed, remove the film holder from the camera, following the attaching/detaching instructions.
- The built-in motor drive unit automatically stops as soon as the last frame is exposed and wound onto the take-up spool. Then the LCD exposure counter displays the number which is the total exposure number of the film in use, plus one. For example, 16 in the case of 120 film.
5. Take the film holder out, and you will see the exposed film wound on the take-up spool.
6. While firmly holding the wound film roll, remove it after pushing the spool retainer out. Using the paper seal on the back of the paper leader, securely paste to prevent accidental unwinding of the exposed roll.

3. 필름 도입부 종이를 끌어 당겨 테이크업 스펀의 홈에 끼워 넣습니다.  
필름감기 틱니버퀴를 화살표 방향으로 한 바퀴 감습니다.
4. 테이크업 스펀에 도입부 종이를 감아 종이에 인쇄된 화살표가 보일 때까지 감습니다.  
홀더의 S 자(빨간 선)와 일치시킵니다.
- 도입부 종이의 화살표 마크가 홀더의 빨간 점을 너무 넘어가지 않도록 유의해야 합니다. 그렇지 않으면 필름 마지막 장을 찍지 못하고 넘기게 됩니다. 다음에 필름 홀더를 카메라 보드에 앞의 방법으로 끼워 넣습니다. 촬영에 대해서는 20~43 페이지를 참고하세요. 롤의 매수대로 모든 프레임이 촬영되었으면 필름 홀더 부착과 분리 법에서 설명한 대로 필름홀더를 카메라에서 분리합니다.
- 내장된 모터는 마지막 프레임이 노출되고 테이크업 스펀로 감기를 마치면 자동으로 멈춥니다.  
그리고 LCD 필름카운터는 필름의 총 사용한 매수 더하기 1 을 한 숫자를 표시합니다.
5. 필름홀더를 꺼내면 촬영을 끝낸 필름이 테이크업 스펀에 모두 감겨 있는 것을 보게 됩니다.
6. 이렇게 감겨진 필름을 스펀고정쇠를 열어서 조심해서 꺼냅니다. 종이 도입부 뒤에 붙어 있는 봉인 접착지를 사용하여 노광된 필름이 잘못되어 풀어지지 않도록 단단히 붙입니다.

**C/S SWITCH, MAIN SWITCH AND SHUTTER RELEASE BUTTON**



The Pentax 645 incorporates a motor drive unit, permitting either single or consecutive shooting through the C/S switch. Select either the C or S position by turning the C/S switch.

• **Single frame shooting (S)**

By depressing the shutter release button, a single frame is exposed and automatically wound to the next frame, at which point the motor halts.

• **Consecutive shooting (C)**

While the shutter release button is kept depressed, the frames are continuously exposed at about 1.5 frames/sec. Once finger pressure is released from the shutter release button, the motor will halt after winding the film to the next frame.

• **Main switch and shutter release button**

A light pressure upon the shutter release button with the main switch turned ON will immediately activate the exposure meter causing the LED indicator to appear in the viewfinder of the camera; further pressure on the button will release the shutter. A timer switch has also been integrated into the exposure meter circuit, and will automatically terminate power approximately 30 seconds after finger is removed from the release button.

- Turning the main switch off during exposure will result in incorrect exposure.

펜탁스 645 는 모터이송장치가 부착되어, **C/S 스위치** 조작만으로 한 장 또는 연속적으로 찍을 수 있습니다. C/S 스위치를 돌려 C 나 S 위치를 선택합니다.

○ **한장 찍기(S)**

셔터버튼을 누르면 한 장만 촬영되고 다음 장으로 감입니다. 그리고 모터는 정지합니다.

○ **연속 찍기(C)**

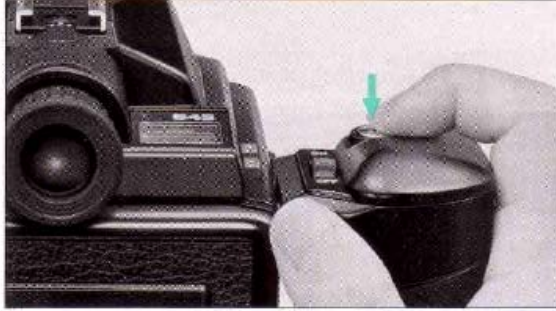
셔터버튼을 누르고 있는 동안 1.5 프레임/초의 속도로 계속 찍힙니다. 셔터에서 손을 떼면 모터는 새 프레임을 준비하고 멈춥니다.

○ **메인스위치와 셔터릴리즈버튼**

메인스위치를 ON 으로 하고, 셔터버튼을 가볍게 누르면 노출계가 작동 카메라 뷰파인더 LED 에 노출이 표시됩니다. 셔터를 더 누르면 셔터가 릴리즈 됩니다. 노출계는 셔터버튼에서 손을 떼면 30 초 후에 자동으로 꺼집니다.

- 셔터가 열려있는 도중에 메인스위치를 끄면 노출이 부정확해 집니다.

**LCD INDICATION FOR EXPOSURE COUNT** (The first frame automatically set)



Turn the main switch ON, and the shutter is released by depressing the shutter release button; the paper leader will be automatically wound up to the first frame. 15 frames can be exposed using a 120 film roll and 30 exposures with a 220 film roll.

- When the 6-exposure 120 film is used with your camera, you can take about seven pictures. And, the shutter and the exposure counter LCD continue to work until about 12 exposures.

As shown above, the exposure counter LCD indicates "1."

During the shutter release operation, the LCD for the exposure count will flicker at one-second intervals, indicating that the given frame is being exposed. Thus, in the case of time exposure at the "B" (Bulb) position, exposure time can be accurately counted by flickering intervals.

**Note:** When it is noted that the film winding speed slows or the motor fails to operate, the batteries should be replaced at once. When motor function slows extremely, intermittent motor noise can be heard.

메인스위치를 ON에 두고 셔터버튼을 누르면 셔터가 작동합니다. 종이 도입부가 자동으로 감겨 처음 프레임이 준비됩니다.

120 롤필름은 15 장, 220 롤필름은 30 장을 찍습니다.

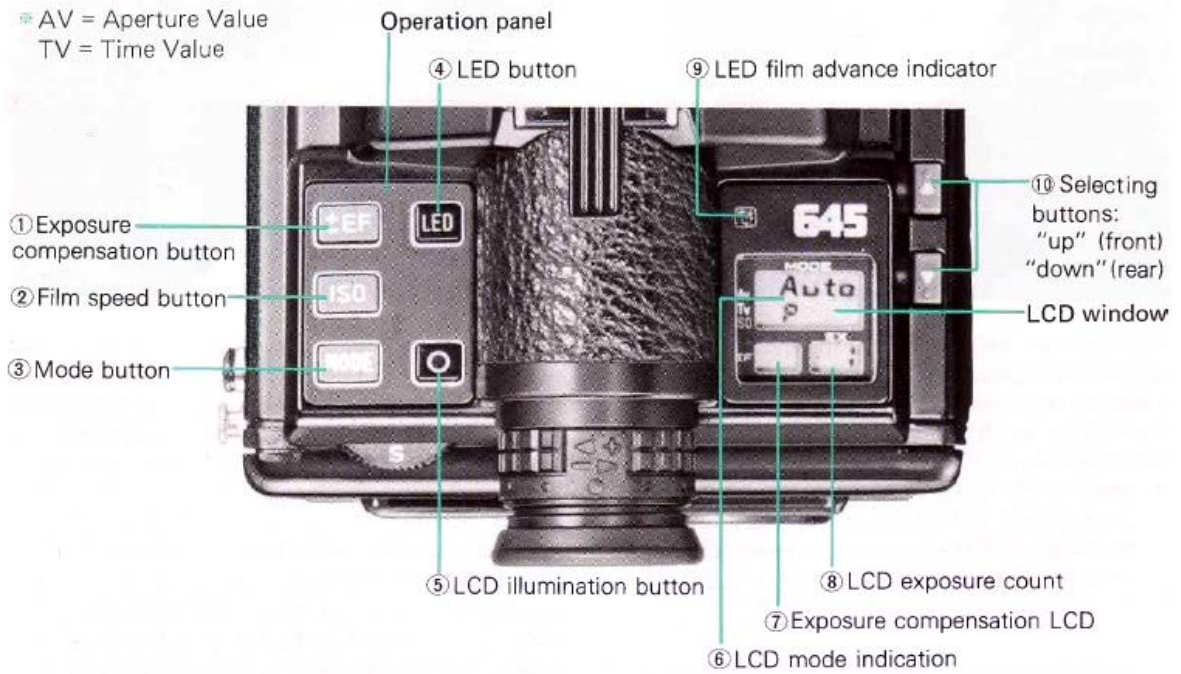
- 6컷 120 롤필름을 사용할 경우 대개 7장을 찍을 수 있습니다. 셔터와 필름매수카운터LCD는 12 숫자가 나올 때까지 계속 작동합니다.

위에 보인 것처럼 필름카운터 LCD는 "1"을 표시합니다. 셔터 릴리즈 작동 중 필름카운터 LCD는 노출이 진행 중이란 것을 표시하기 위하여 1초 간격으로 깜빡입니다. 따라서 "B"(벌브) 위치로 촬영 중 깜빡이는 수를 세어서 노출 시간을 정확히 할 수 있습니다.

**참고:** 필름 감기 속도가 느려지거나 모터가 작동을 멈추면 배터리를 곧 바꿔 주어야 합니다. 모터 작동이 매우 느려지면 간헐적으로 모터소음이 나기도 합니다.

## OPERATION PANEL AND LCD WINDOW

### OPERATION PANEL AND LCD WINDOW



**When you practice setting photographic mode, shutter speed or f/stop without the film holder, attach Rear Body Cap 645 in place and release the shutter once before commencing practice.**

- 1) Exposure compensation button
- 2) Film speed button
- 3) Mode button  
Exposure compensation, film speed and mode selection are activated by depressing the "up" (front) or "down" (rear) selecting button while depressing one of the three mode buttons. The depressing action of the button concerned will cause the LCD to flicker.
- 4) LED button  
The LED display circuit is activated by slightly depressing the shutter button. When the LED is not lit by this operation, depress the LED button to light the LED. To turn it off depress the LED button once again.
- 5) LCD illumination button  
Should the LCD indication appear somewhat dim in a dark area, the LCD window can be further illuminated by depressing the LCD illumination button to cause the indicator to become clearly visible.  
The light will go out by repeating the button depressing action; should the illumination be kept lit, it will still turn off automatically in approximately 12 seconds due to the built-in timer.

#### Displays in LCD Window

- 6) LCD mode indication  
Auto, P, 1000 to 15", F1.7 to 45, M, 60, B, LS, ⚡, 6 to 6400 [ISO]
- 7) Exposure compensation LCD  
+3 ~ 0 ~ -3 (3 steps each for + and -)
- 8) LCD exposure count  
120 film = 1 to 16  
220 film = 1 to 31  
70mm film = 1 to about 90

#### Film Advance Indication and Selecting Buttons

- 9) LED film advance indicator  
This LED indicator is lit during the film winding operation.
- 10) Selecting buttons  
These two "up" (front) and "down" (rear) buttons are operated to select the desired photographing mode, shutter speed and aperture value; to adjust the film speed; and to set exposure compensation.

\* Even when film is loaded in the camera, it is not possible to operate mode button or selecting buttons unless the film counter is set to the frame number ready for shooting, viz., the first frame or subsequent.

- 1) 노출보정버튼
- 2) 필름스피드버튼
- 3) 모드버튼  
노출보정, 필름스피드, 모드 선택은 그 단추를 누르고 있는 상태에서 "up"(앞쪽) "down"(뒤쪽) 버튼을 눌러서 값을 선택합니다. 한 버튼만 누르면 LCD 가 깜빡거립니다.
- 4) LED 버튼  
셔터 버튼을 가볍게 누르면 LED 표시회로가 작동합니다. LED 가 나타나지 않으면 LED 버튼을 눌러서 표시되도록 합니다.  
표시되는 걸 끄려면 LED 버튼을 다시 누릅니다.
- 5) LCD 조명버튼  
어두운 곳에서 LCD 를 보기 어려울 때 LCD 조명버튼을 눌러서 빛을 비춰 줄 수 있습니다. 버튼을 다시 누르면 등이 꺼집니다.  
계속 켜 두면 내장 타이머에 의하여 12 초 후에 자동으로 꺼집니다.

#### Display in LCD Window

- 6)
- 7)
- 8)

#### Film Advance indication and Selecting Buttons

- 9) LED 필름 진행표시기  
필름 감기가 작동 중에 불이 들어옵니다.
- 10) 선택버튼  
두 개의 버튼 "up"(앞쪽) "down"(뒤쪽)은 원하는 노출모드, 셔터속도, 조리개값, 필름스피드조정, 노출 정 등을 설정할 때 사용합니다.  
필름이 카메라에 장전되어 있어도 필름카운터가 사진을 촬영할 수 있는 매수.  
1 이나 그 이후의 숫자를 표시하지 않은 상태에서는 이 버튼은 작동하지 않습니다.

**FILM SPEED ADJUSTMENT AND MEMO HOLDER**

Film speed designations are found printed upon the film packages, for example, indicated as "ISO 100". By pressing upon the film speed button, the film speed set previously will flicker in the LCD window. To change the given film speed display, depress the selecting button (either "up" or "down") while simultaneously depressing the film speed button; the film speed will change in increments of 1/3 **between ISO 6 and 6400**. By continuously maintaining the selecting button pressure, the changes will keep on.

\* The "ISO" designation is identical with the "ASA" film speed information.

"up" button → towards higher ISO  
 "down" button → towards lower ISO

Tear off the top cover of the film package indicating the type of film and speed and insert the same into the memo holder provided on the film holder. The memo holder may also be utilized to jot down pertinent data by substituting a piece of paper for writing purposes.



필름 팩에는 필름속도표시가 되어 있습니다. 예를 들면 ISO100 같은 것입니다.

필름스피드버튼을 누르면 이전에 설정해 놓은 필름 스피드를 깜빡거리며 표시합니다.

이 스피드를 바꾸려면 필름스피드조정버튼을 누른 상태에서 선택버튼 ("up" 또는 "down")을 누르세요.

필름 스피드는 ISO 6 에서 6400 사이를 1/3 간격으로 바꿀 수 있습니다. 선택버튼을 계속 누르고 있으면 값이 연속적으로 변합니다.

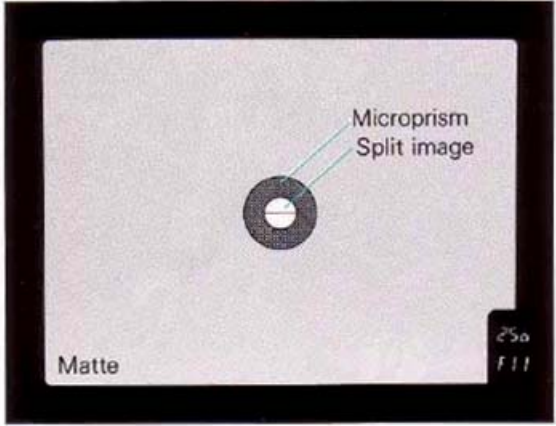
"ISO" 표시는 "ASA" 표시와 동일합니다.

필름 종류와 스피드를 인쇄해 놓은 필름 팩의 위 커버 종이를 잘라 내세요. 그리고 이것을 필름홀더에 있는 메모홀더에 끼워 두세요. 이 메모홀더는 종잇조각을 끼워 두고 관련된 메모를 기록하는데 사용하실 수도 있습니다.





**VIEWFINDER DISPLAY**



The shutter speed and f/stop are indicated via LED at the lower right of the viewfinder. In addition, other indicators are also found at the same location; flash data, exposure compensation warning, and leaf-shutter lens sign when utilized. If the LED display for the shutter speed, f/stop, or ± indication flickers like a flow, it may indicate that the photographic situation is "beyond the meter coupling range", or "exceeding the shutter/aperture coupling range". (See also respective photographic modes.)

**Shutter information LED:**

- 1000** ~ **15''** ..... Shutter speed. 1000 indicates 1/1000 sec., and 15'', 15 seconds. Indications are shown in full-stop increments.
- B** ..... Bulb, or Time exposure
- ⚡** ..... Flash recycling completion, including auto flash confirmation (when the exclusive dedicated flash unit is involved).
- LS** ..... This displays itself when a leaf-shutter lens is being used.

**Aperture information LED:**

- f17** ~ **f45** ..... Aperture value F/1.7 through 45, displayed in 1/2-stop increments.
- f--** ..... No f/stop indicated in the following instances: When photographing in the Aperture-priority AE mode with the aperture ring adjusted to the appropriate f/stop; or when the shutter has been set to 60 (1/60 sec., fixed), or to B (Bulb).
- + -** ..... Exposure compensation warning (flickering)
- 03** ~ **OK** ~ **-3** ..... Employing the Metered manual mode, over or under exposures are indicated in steps; 03 to -3 ("0" denoting "+"). "OK" indicates "proper exposure".
- \* Whenever the power source timer of the exposure meter has been turned OFF, the LED display within the viewfinder will vanish; however, the external LCD indications will remain visible.


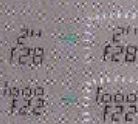
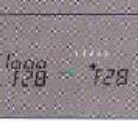
Shutter information LED

Aperture information LED

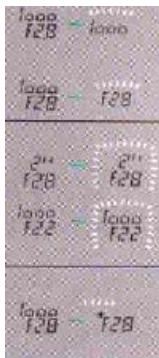
F1.7 에서 F45 까지 1/2 스톱씩 증가합니다.  
 f-- : 다음 이 경우에는 조리개 값이 표시되지 않습니다. 조리개 링이 임의의 f 값에 설정되어 있는 조리개 우선 AE 로 촬영할 때, 셔터가 60(1/60 초 고정), 또는 B 에 설정되었을 때  
 03 ~ ok ~ -3 : 측광수동노출모드를 사용 시 노출과다, 노출부족을 스텝으로 나타냅니다.  
 03 에서 -3 까지 ("0"는 "+"를 뜻합니다) "ok"는 적정 노출을 나타냅니다.  
 노출계의 자동타이머 전원스위치가 OFF 되면 뷰파인더 내 LED 표시는 꺼지나 외부 LCD 표시는 계속 보입니다.

셔터스피드와 f/stop 은 뷰파인더내 오른쪽 아래 LED 로 표시됩니다. 그 외의 정보도 같은 곳에 표시됩니다. 플래시데이터, 노출보정경고, 리프셔터렌즈 사용 시 표시 등도 보여줍니다. 셔터속도와 f/스톱 ±를 표시하는 LED 표시가 흐르듯이 깜박거리면 찍으려는 피사체의 노출 상태가 "노출계가 측광할 수 있는 영역을 벗어났음" 또는 "셔터/조리개 조합이 범위를 벗어났음"을 뜻합니다. (이에 관한 노출모드항목을 참고하세요).

**LED MODE WARNINGS IN VIEWFINDER**

LED display	Meanings
	Situation "beyond the shutter/aperture coupling range". Shutter speed or f/stop display flickers like a flow in sequence; adjusting the shutter speed or f/stop will correct this condition, and pictures may then be taken safely.
	Situation "beyond the meter coupling range".* In respective modes, the displays of the f/stop and shutter speed will simultaneously register the flow-like flickerings in sequence to warn the operator. Photographing without compensation or adjustments will result in erroneous exposures.
	Exposure compensation warning. The + or - LED display flickers. This indicates that the exposure has been compensated with the exposure compensation button.

- Normal flickering or flow-like flickering in sequence of the LED indicator within the viewfinder advises of several precautions.
- Some of the warnings, as examples, are set forth in the above table: (Examples may differ according to the maximum aperture of the lens in use, subject brightness, or ISO film speed.)
- "Beyond the meter coupling range" indicates that the exposure metering ability has gone past the maximum limit due to the fact that the subject's brightness range is either too high or too low to register effectively.
- "Beyond the shutter/aperture coupling range" means that the shutter speed/aperture combination has gone past the limit even if the situation remains within the range.
- \* When the subject brightness range is too high, use an ND filter; if too low, use auxiliary light or high speed film to correct the problem.



**"셔터/조리개 조합 범위를 벗어남"**

셔터 속도나 f/스톱 표시가 흐르듯이 표시됨. 셔터 속도나 조리개 값을 바꾸면 이 상황을 해소하고 사진을 제대로 찍을 수 있습니다.

**"노출계의 측광 범위를 벗어남" \***

각각의 노출 모드에서 사용자에게 경고하기 위하여 셔터와 조리개 값이 함께 깜빡입니다. 보정이나 조정해서 사진을 찍어야 합니다.

**노출 보정 경고**

+나 - LED 가 깜빡입니다. 노출보정 버튼으로 노출이 보정된 상태임을 보여 줍니다.

- 뷰파인더에 보이는 LED 가 연속적으로 깜빡이는 것은 여러 가지 조심해야 할 상황을 알려 주는 것입니다.
- 어떤 경고들을 예를 들어 위 표에 정리했습니다.
- "노출계의 측광 범위를 벗어났음" 은 피사체가 너무 밝거나 어두워서 노출 값을 정할 수 없음을 나타냅니다.
- "셔터/조리개 조합 범위를 벗어남"은 조합은 가능한 범위인데 설정이 틀렸다는 것을 나타냅니다.
- \* 피사체가 너무 밝으면 ND 필터를 사용하고, 어두우면 보조 등이나 고감도필름을 사용하세요.



Two types of eyecup, a standard and another larger-sized one are provided as accessories; they may be utilized according to a given situation. The larger is constructed of rubber and designed to fit close to the face for easy shooting.

1. The standard eyecup may be easily detached from the viewfinder by rotating the cup to the left; to attach, the process is simply reversed.
2. In attaching the larger eyecup, first remove the standard eyecup, matching the eyecup pin with the fitting eyepiece hole.
3. The larger eyecup should be firmly affixed by turning the fixing screw to the right with a coin; detaching may be accomplished by reversing the previous action.

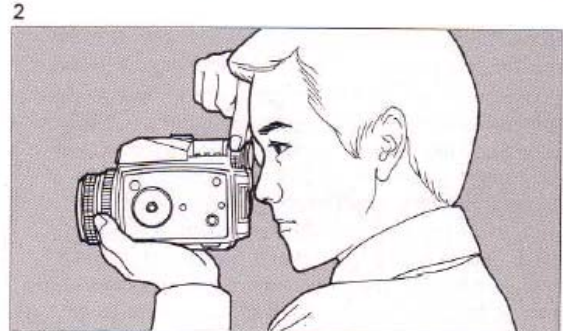
\* When using accessories such as the Refconverter 645, make certain that the eyecup is first removed.

두 종류의 아이컵-표준과 대형이 있습니다. 주어진 상황에 따라 사용하면 됩니다. 큰 것은 고무로 만들어져 얼굴에 가까이 댈 수 있어서 촬영에 도움이 됩니다.

1. 표준은 뷰파인더에서 쉽게 떼어 낼 수 있습니다. 컵을 왼쪽으로 돌려 떼어내고, 붙이려면 컵을 오른쪽으로 돌리세요.
2. 큰 것을 붙이려면 표준을 떼어내고 아이피스 핀에 맞는 아이피스 구멍을 일치시키세요.
3. 큰 아이컵은 동전을 사용하여 고정나사를 오른쪽으로 돌려 고정시켜야 합니다. 제거하는 것은 앞의 방법을 역순으로 하면 됩니다.

Refconverter 645 와 같은 액세서리를 사용하려면 우선 아이컵을 제거해야 합니다.

**DIOPTER ADJUSTMENT**



The eyepiece is equipped with a diopter adjusting ring. Accurate focusing of the viewfinder image becomes possible only with the diopter adjusting operation.

1. As illustrated, the diopter adjusting ring possesses a diopter adjusting index. Whenever the arrow indications of + and - appear at the top, it indicates that the ring is positioned at -1 dioptre. If far-sighted, rotate the diopter adjusting ring in the direction of the arrow for the + marking to the left side. However, should you be near-sighted, the diopter adjusting ring must be rotated for the - marking to the right side.

It is recommended that the diopter ring adjustment be performed prior to a shooting session to fit with your visual requirements, avoiding adjustments during picture taking.

2. To adjust diopter, as illustrated, direct the camera to face a bright/plain color background; then, rotate the diopter adjusting ring to a point whereby the border-line of the microprism and matte field can be seen most clearly. Adjusting is generally made easier when the focusing screen image is blurred or out of focus.

아이피스에는 디옵터 조정링이 달려 있습니다. 뷰파인더의 정확한 초점 맞추기가 디옵터 조정 작업으로 가능해 집니다.

1. 그림에 보인 것처럼 디옵터 조정링은 디옵터 조정 표시가 되어 있습니다. +를 나타내는 화살표가 위에서 보이면 이것은 링이 -1 디옵터에 맞추어져 있음을 나타냅니다. 원시라면 디옵터조정링을 왼쪽으로 +마크가 있는 화살표 쪽으로 돌립니다. 근시라면 오른쪽으로 돌려서 -마크가 있는 쪽으로 돌립니다.

눈에 맞게 촬영 전 미리 디옵터링을 맞춰 놓는 것이 좋습니다. 사진을 찍는 중에 맞추는 것은 피하세요.

2. 그림과 같이 디옵터를 조정할 때는 밝고 복잡하지 않는 색이 있는 배경을 향하도록 한 다음, 디옵터조정링을 돌려 마이크로프리즘 경계선 부근과 매트 면이 가장 명확하게 보이도록 하세요. 일반적으로 조정은 초점 스크린이 흐리거나 초점이 맞지 않는 상태에서 하기가 더 쉽습니다.

**FOCUSING PROCEDURE**

View the subject through the viewfinder, and rotate the focusing ring of the lens. Focusing is possible in three ways; using split-image, microprism, and/or matte field. With the split-image method, the focusing ring should be rotated until the upper and lower image halves are perfectly aligned. When using the microprism collar, control focusing until glitter vanishes within the collar area. In the case of the matte surface, focusing should be adjusted until the image becomes sharp and crisp. At times, when the maximum aperture of the lens in use is limited in f/stop capability (less than f/5.6; example, f/8), the split-image or microprism collar may not render a satisfactory focusing view. In this event, the use of the matte field is recommended; or, an appropriate interchangeable focusing screen 645 (separately available) can be used. (Refer to P-62 for further details concerning this particular use.)



**Out of focus**



**In focus**

뷰파인더를 통해 피사체를 보면서 렌즈의 포커스 링을 돌립니다. 초점은 세 가지 방법으로 맞출 수 있습니다. 스플릿이미지, 마이크로프리즘, 매트면.

**스플릿이미지** 방법은 위/아래 반원 속의 상이 일직선이 되도록 초점 링을 돌려서 맞춥니다.

스플릿이미지 바깥쪽 테두리 **마이크로프리즘**으로 맞출 때는 테두리에 반짝임이 없어지도록 하면 초점이 맞은 것입니다.

**매트스크린**은 상이 선명하고 날카롭게 보이도록 초점을 맞춥니다.

사용하는 렌즈의 개방 조리개 구경이 작으면(F/5.6 이하, 예 F/8) 스플릿이미지나 마이크로프리즘으로는 초점을 맞추기 어렵게 됩니다.

이럴 때 매트스크린을 사용하면 좋습니다. 또는 적당한 교환스크린 645(별도 구입)를 사용할 수 있습니다.

(62 페이지 참조)

## RECOMMENDED CAMERA HOLDING POSITIONS



It is important that the camera be held correctly to minimize camera shake, which can result in blurred pictures. It is suggested that the Pentax 645 be handled for familiarization prior to actual use.

Basically, two methods of camera holding as illustrated, are recommended; both involving the secure holding of the camera against the face using both hands. The shutter should always be released gently; a sudden depressing of the shutter may cause an accidental camera shake situation. Stand with both feet firmly placed insuring a strong, steady posture. The left elbow should be drawn in contact with the body.

Utilizing a tree, wall, table, etc. to support the body



and camera will help in stabilizing grip and balance during picture taking.

When employing a slower shutter speed or a telephoto lens, it is highly recommended that a durable tripod and cable release (available optionally) be utilized to prevent camera shake and blurred pictures.

카메라의 흔들림을 최소화하기 위하여 카메라를 바르게 잡는 것이 중요합니다. 흔들리면 사진이 흐려집니다. 실제 사용 전 펜탁스 645 를 많이 다루어서 익숙해지기를 권합니다.

두 손으로 잡고 카메라를 얼굴에 붙여 줍니다.

셔터는 항상 가볍게 눌러야 하며, 갑자기 셔터를 누르면 카메라가 흔들리게 됩니다. 두 발은 굳게 서서 강하고 안정된 자세를 유지 합니다.

왼 팔꿈치는 몸에 붙입니다.

나무, 벽, 책상 등 몸과 카메라를 받쳐주도록 활용하면 그립감을 안정되게 하여 사진 찍는 동안 균형을 잡을 수 있습니다.

저속 셔터를 사용하거나 망원렌즈를 사용할 때는 반드시 견고한 삼각대와 케이블 릴리즈(별도 구입)를 사용해서 카메라 흔들림과 사진이 흐려지는 것을 방지하세요.

**SWITCHING TO "A" (AUTO) AND SETTING PHOTOGRAPHIC MODE**



**Switching to "A" (Auto)**

To set the lens aperture ring to the "A" (Auto) position, align the ring's aperture — "A" index (green) with  $\blacklozenge$  index while pressing the aperture auto lock button. To release the auto lock, turn the ring to the desired f-number (except "A") while pressing the "A"-lock button.

- Press the aperture auto lock button only when turning the ring from the "A" position to the largest f-number (f/22 in this case) or vice versa.

The following exposure modes can be set depending on the position of the aperture ring:

"A" (auto) 

—	Programmed AE
—	Aperture-priority AE
—	Shutter-priority AE

Respective f/stops (other than "A") 

—	Aperture-priority AE
—	Metered manual
—	60 (1/60 sec., fixed)
—	B (Bulb)

**A 모드 (자동)로 전환하기**

A 모드로 전환하려면 렌즈의 조리개 링을 조리개자동 록버튼을 누른 상태로 A 표시글자(녹색)를  $\blacklozenge$  지표에 맞추어 줍니다.

자동 록을 풀려면 원하는 f 값("A"를 제외)으로 "A" 록버튼을 누르면서 조리개링을 돌리세요.

다음의 노출모드를 조리개 링의 위치에 따라 설정할 수 있습니다.

### Setting photographic mode

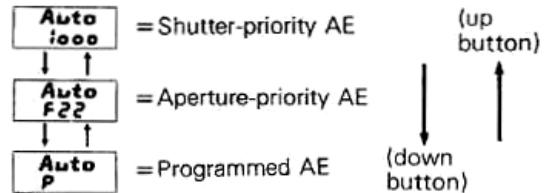
Depressing of the "up" (front) or "down" (rear) selecting button, while simultaneously holding down the mode button as in the picture, adjusts the photographic modes in the external LCD Window as shown on the right column.

### Setting f/stop and shutter speed

When employing either the Aperture-priority or the Shutter-priority AE mode with the aperture ring set at the "A" (auto) position, or when using the Metered manual mode with the aperture set to the respective f/stops, the selection of a f/stop or shutter speed is possible by depressing one of the selecting buttons. The LCD indicates an incremental change in steps by a single depressing of the selecting button, and continued changes by maintaining pressure upon it. The maximum point by moving the "up" button is 1000 (1/1000 sec.) or F22 ( ); the "down" button will stop at its lowest point of 15" (15 sec.) or F.2.8 ( ).

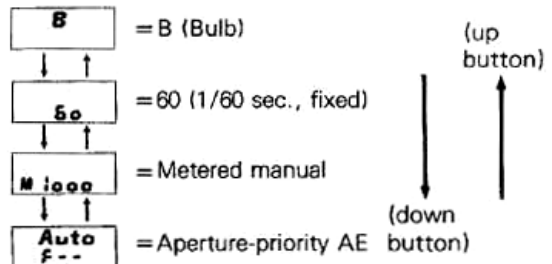
The f/stop will be displayed within the aperture range of the lens in use.

### Aperture set to the "A" (auto) position:



Displayed f/stop or shutter speed indicates the numerical value automatically set at the time within the camera's exposure control circuitry.

### Aperture set to each f/stop and also at the time of blank exposures:



Only M 1000, 60 or B functions when releasing the shutter without a film holder.

### 노출모드 설정

MODE 버튼과 선택버튼 "up"(앞) "down"(뒤)을 누르면 오른쪽의 외부 LCD 창에 보듯이 노출모드를 변경시킬 수 있습니다.

### f/스톱과 셔터속도 설정

조리개 링을 "A"(auto)에 둔 상태로 조리개우선 또는 셔터우선, 자동노출모드를 사용할 때, 조리개를 f/스톱에 설정하여 수동모드로 사용할 때 조리개를 설정하고 셔터속도를 선택할 때 선택버튼을 사용합니다.

LCD 는 한번 선택버튼을 누르는데 1 스톱씩 변화하는 것을 보여 준다. 계속 누르고 있으면 연속적으로 값이 변화합니다.

"up"단추를 눌러 최고값은 셔터속도는 1000(1/1000 초) 이거나 조리개값은 f22 이고 "down"단추의 최저값은 15"(15 초) 또는 f2.8 입니다.

f/스톱은 사용하는 렌즈의 조리개 값에 따라 결정됩니다.

### 조리개 링을 "A"(자동)에 놓았을 때

표시된 f/스톱이나 셔터속도는 카메라 노출회로에 의하여 자동으로 선택되는 값입니다.

### 조리개 링을 "A"가 아닌 f/stop 에 두었을 때

필름 홀더가 끼워져 있지 않으면 M 1000, 60, B 만 표시 됩니다.



PHOTOGRAPHIC MODES WITH THE APERTURE SET AT "A"(AUTO) 노출모드들

조리개를 A 위치에 두고 사용하는

PHOTOGRAPHIC MODES WITH THE APERTURE SET AT "A" (AUTO)

Programmed AE mode  
Aperture-priority AE mode  
Shutter-priority AE mode

PROGRAMMED AE MODE



Programmed AE

The Pentax 645 has been designed to control the f/stop and the shutter speed, which automatically vary at the same time depending upon the subject's brightness; thus, is able to determine the proper exposure. This feature is ideally suited for those who favour spontaneous or candid photography.

1. With the Programmed AE mode, "Auto" and "P" are displayed on the external LCD window.

The camera mode can be switched to the Programmed AE by depressing the selecting button ("down"), while simultaneously depressing the mode button; this action will show Auto and P indications within the window.

PHOTOGRAPHIC MODES WITH THE APERTURE SET AT "A"(AUTO) 노출모드들

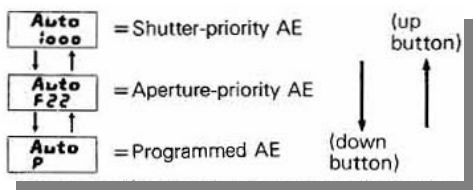
조리개를 A 위치에 두고 사용하는

Programmed AE mode  
Aperture-priority AE mode  
Shutter-priority AE mode

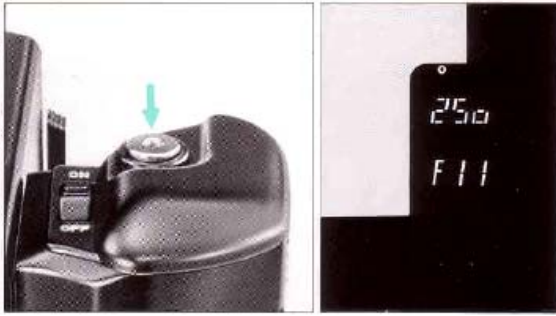
PROGRAMMED AE MODE 프로그램 자동 노출모드

펜탁스 645는 피사체 밝기에 따라 f/스톱과 셔터속도가 동시에 자동적으로 변하는 기능이 설계되어 있습니다. 따라서 적절한 노출을 주게 됩니다. 이 특징은 즉각적인 촬영이나 캔디드촬영에 이상적인 기능입니다.

1. 프로그램자동노출모드는 "Auto"와 "P"가 외부 LCD 창에 나타납니다. 이 모드를 선택할 때는 MODE 단추를 누른 상태에서 "down" 선택단추를 눌러서 LCD 창에 이 모드가 보이게 하면 됩니다.



2



2. After turning on the main switch, a slight depressing upon the shutter release will reveal in the viewfinderLED the shutter speed and f/stop automatically programmed by the camera circuit. Additional pressure will release the shutter, enabling photographing.

**Visual warnings during Programmed AE control:**

While utilizing this mode, and should the shutter speed and f/stop combination fall beyond the meter coupling range, the LED in the viewfinder will display the following indications; attempting to photograph the subject under these situations will result in an improper exposure.



In this particular instance, the subject brightness is over the maximum range, or the given situation exceeds the meter coupling range of the Programmed AE mode. It may be remedied by either using a slower speed film or employing an ND filter available on the market.



In this instance, the subject's brightness is extremely low, beyond the meter coupling range of the Programmed AE mode. It may be corrected through the use of a higher speed film, or by supplementing with a flash/other artificial lighting unit(s).

2. 메인 스위치를 켜고 셔터리리즈를 살짝 누르면 뷰파인더 LED 에 카메라의 자동노출프로그램 회로에서 결정된 셔터스피드와 f/스톱이 보이게 됩니다. 셔터를 더 누르면 사진이 찍힙니다.

**Visual warnings during programmed AE control:**

프로그램 자동노출에서의 경고표시

이 모드를 사용할 때 셔터와 조리개 조합이 노출계의 작동 범위를 벗어나게 되면 뷰파인더의 LED 가 깜빡입니다. 이러한 상황에서의 사진촬영은 부적절한 노출을 야기합니다.



위와 같은 상황에서는 피사체의 밝기가 최대허용치를 초과하여 프로그램 자동노출의 노출계를 벗어나는 현상이 발생합니다. 이는 저감도 필름을 사용하거나 ND 필터를 사용함으로써 보정합니다.



다음과 같은 상황에서는 피사체의 밝기가 매우 낮아 프로그램자동노출의 노출계를 벗어나게 됩니다. 이는 고감도 필름을 사용하거나 플래쉬 광원 사용으로 보정할 수 있습니다.

## APERTURE-PRIORITY AE MODE



### Aperture-priority AE

Predetermine the f/stop to meet with a given photographic situation; the shutter speed will automatically adjust itself and provide the proper exposure in line with the subject's brightness. This method is ideally suited whenever the depth-of-field is considered important in general or portrait photography.

1. In this mode, the "Auto" and f/stop are externally displayed in the LCD window. Whenever a mode is switched from another to this particular setting, the display can be made visual by depressing the selecting button (either "up" or "down") and the mode button



simultaneously.

2. Desired selection of the f/stop can be effected with the depressing of the "up" or "down" selecting button. The "up" button should be operated when the aperture choice is toward the minimum aperture (example, f/22); the "down" button, when the aperture desired is toward the maximum aperture opening (f/2.8, etc.). A single depressing moves the value in 1/2 incremental stops, while continuous f/stop increments are possible by maintaining pressure upon the selecting button.

36

## APERTURE-PRIORITY AE MODE

### 조리개우선 자동노출모드

주어진 사진 상황에 따라, 사용자가 미리 f/스톱을 설정하면 피사체의 밝기에 맞도록 셔터속도를 카메라가 자동적으로 선택합니다.

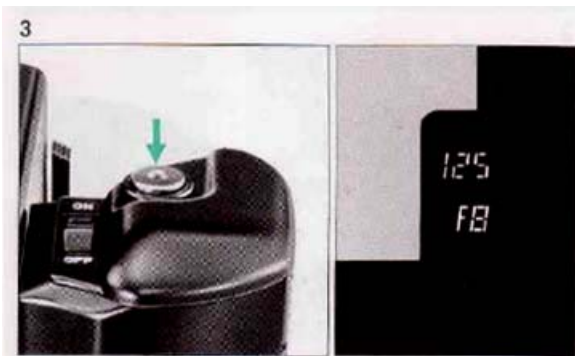
이 방법은 피사계 심도가 중요한 사진과 인물 사진에 적합한 모드입니다.

1. 이 모드에서는 "AUTO"와 f/stop 값이 LCD 창에 보여집니다. 다른 모드에서 이 모드로 변환하고자 할 때는 선택버튼과 모드버튼을 동시에 누르면 화면이 보여집니다(예 "up" or "down" 버튼과 모드버튼).

2. f/stop 을 선택하고자 할 때는 선택버튼을 "up" 또는 "down"을 눌러줍니다.

조리개를 최소값(F22)으로 조정할 때는 "up"버튼을, 최대값(F2.8)으로 주려면 "down"버튼을 누릅니다.

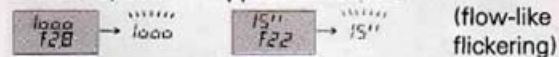
한번 누를 때마다 1/2 씩 증가하며, 계속 누르고 있으면 연속적으로 증가하게 됩니다.



3. After turning on the main switch, the LED displays of the shutter speed and f/stop will visually appear within the viewfinder by a slight depressing of the shutter release button; additional pressure upon the shutter will cause the same to release for shooting.

**Visual warnings during Aperture-priority AE control:**

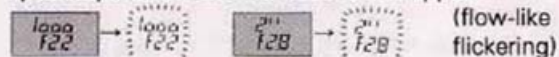
The following indication will manifest itself within the viewfinder if the given photographic situation exceeds the shutter/aperture coupling range. The shutter speed will appear as follows:



If the maximum aperture (f/2.8, etc.) appears, it should be reset by moving the same toward the direction of the minimum aperture (f/22, etc.). The process should be reversed in the similar manner, when the displayed value is the minimum aperture (f/22, etc.) by changing the aperture in the direction of maximum aperture.

Should the situation return to normal, that is, within the shutter/aperture coupling range by changing the f/stop, the flow-like flickering will cease and proper exposure is indicated and photographs may be taken in this AE mode.

Whenever the situation exceeds the meter coupling range for proper exposure, the following shutter speed/aperture value indications will appear:

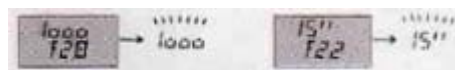


(Please refer to the section concerning "Beyond meter coupling range", page 27.)

3. 메인스위치를 켜고, 셔터릴리즈 버튼을 누르면 뷰파인더안에 셔터스피드와 f/stop LED 가 들어오게 됩니다.

**조리개우선 자동노출모드의 경고창**

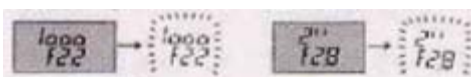
아래와 같은 상황은 피사체가 셔터/조리개 조합범위를 벗어나게 되면 뷰파인더에 나타나게 됩니다. 셔터스피드는 다음과 같이 나타날 것입니다.



최대조리개값(F2.8)이 나타난다면 최소조리개값인 F/22 방향으로 옮겨 리셋해 주어야 합니다.

조리개값이 F/22 일 때는 이와 반대로 해주면 됩니다.

f/stop 을 변화시켜 셔터/조리개 조합범위에 들어와야 위와 같은 깜박거림이 사라지며 자동노출모드로 사진을 찍을 수 있게 됩니다.



(다음과 같은 경고표시가 보이면 27 쪽을 참조 하십시오)

## SHUTTER-PRIORITY AE MODE



### Shutter-priority AE

The preselecting of a desired shutter speed will vary the aperture value automatically according to the subject's brightness. Proper exposure is controlled through the camera's AE capability. In addition to general photographic requirements, this mode is recommended for fast-moving subjects as found at sports events.



1. In this mode the external LCD window will indicate "Auto" and "shutter speed." If not, depress the "up" selecting button until the desired display appears in the window while simultaneously holding down the mode button.
2. Depress the "up" or "down" selecting button to set the required shutter speed. By depressing the "up" button, the speed is made faster; the "down" button depressing will slow the shutter speed. A single depressing will cause a single incremental change; the changing process becomes continuous in increments by holding it down.

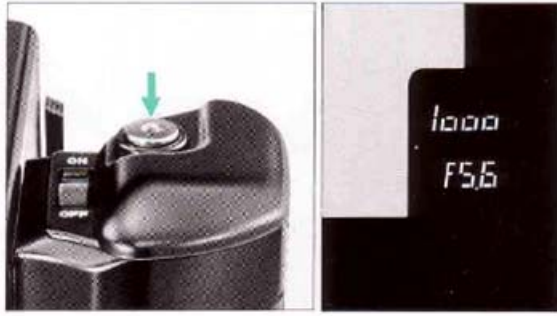
38

## SHUTTER-PRIORITY AE MODE 셔터 우선 자동 노출 모드

사용자가 셔터속도를 설정하면 피사체 밝기에 알맞도록 조리개 f/스톱을 카메라가 자동적으로 조절합니다. 이 방법은 일반적인 사진과 스포츠 행사에서 움직이는 물체를 찍는데 적합한 모드입니다.

1. 외부 LCD 창에 "auto"와 "셔터속도" 가 나타납니다. 만약 안 보이면 **모드버튼**과 "up" **선택버튼**을 동시에 눌러 이 표시가 나타나게 합니다.
2. 원하는 셔터속도 세팅하기 위해 "up" 또는 "down" 선택버튼을 누릅니다. "up"버튼은 셔터속도를 빠르게, "down" 버튼은 셔터속도를 느리게 해 줍니다. 한번 누를 때마다 속도가 증가하며, 연속해서 증가하게 하려면 버튼을 누르고 있으면 됩니다.

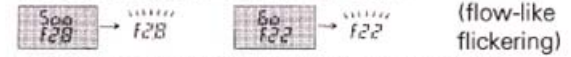
3



3. Turn on the main switch.  
By slightly depressing the shutter release button, the shutter speed and aperture value are indicated by the LED within the viewfinder. Additional pressure will cause the shutter to release, thus completing exposure.

**Visual warnings during Shutter-priority AE control:**

The following aperture indication appears within the viewfinder, whenever a given situation is beyond the shutter/aperture coupling range.



In the event the shutter speed is found to be somewhat higher, adjust the same to a slower point by setting the same in the direction of the 15" speed area.

When the speed is found to be slower, select a higher speed by moving the same toward the 1/1000 indication.

Should the situation return to normal, that is, within the shutter/aperture coupling range, by changing the shutter speed, the flow-like flickering in sequence will cease; proper exposure is indicated and photographs may be taken in this AE mode.

Whenever a given photographic situation exceeds the meter coupling range, the shutter speed and aperture value within the viewfinder appear as follows.



(Refer to page 27, "Beyond the meter coupling range".)

3. 메인스위치를 켭니다.

셔터릴리즈버튼을 누르게 되면 뷰파인더의 LED 값이 셔터속도와 조리개값을 나타냅니다. 버튼을 1-2번 더 누르면 노출값을 세팅하면서 셔터를 릴리즈 상태로 만듭니다.

**셔터우선자동노출모드의 경고표시**

사진환경이 셔터/조리개 조합범위를 벗어나면 다음과 같은 경고표시가 나타납니다.

셔터속도가 빠르면 15"속도영역 방향으로 이동시켜 주십시오.

셔터속도가 느리다면 1/1000 표시 쪽으로 이동시켜 주십시오.

셔터속도를 변화시켜 셔터/조리개 조합범위에 있어야 경고표시가 사라지고 셔터우선자동노출모드에서 사진을 찍을 수 있습니다.

(다음과 같은 메시지가 나타날 때는 27 쪽을 참고하십시오)

PHOTOGRAPHIC MODES WITH THE APERTURE SET AT APPROPRIATE f/STOPS

Aperture-Priority AE mode  
 Metered manual mode  
 60 (1/60 sec., fixed)  
 B (Bulb)

APERTURE-PRIORITY AE MODE



Aperture-priority AE

The Aperture-priority AE control is possible by adjusting the aperture ring to any of the f/stops other than the "A" position. This method requires the presetting of the desired f/stop; depending upon the subject brightness, the shutter speed is automatically controlled for proper exposure.

1. In the Aperture-priority AE mode with the f/stop presetted (not displayed), the external LCD window will indicate "Auto" and "F--". To effect a switchover to this mode from another, depress the selecting button ("down") while also depressing the mode button, to allow the LCD of this mode to appear within the window.

PHOTOGRAPHIC MODES WITH THE APERTURE SET AT APPROPRIATE f/STOPS

조리개를 f/스톱에 두고 사용하는 노출모드들

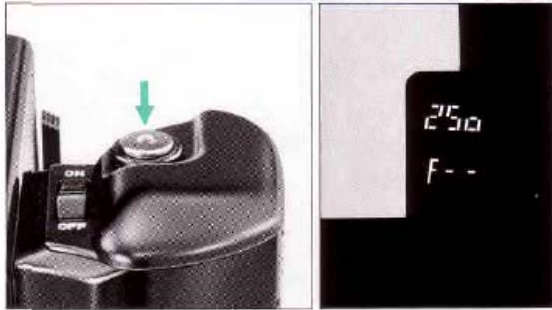
Aperture-Priority AE mode – 조리개우선 AE 모드  
 Metered manual mode – 수동노출 모드  
 60 (1/60 sec., fixed) – 1/60 초 고정  
 B (Bulb) – 벌브

APERTURE-PRIORITY AE MODE 조리개우선 AE 모드

Aperture-Priority AE 조리개우선 AE  
 조리개우선 AE 모드를 위해서 조리개 링을 "A"가 아닌 f/스톱 위치에 조절해준다. 이 측광방식은 미리 원하는 f/스톱을 설정하면 적정노출이 되도록 셔터속도가 자동으로 조절된다.

1. 조리개우선 AE 모드를 위해 f/스톱을 설정(not displayed)하면 외부 LCD 창은 "AUTO" 그리고 "F--"를 표시한다.  
 다른 모드에서 이 모드로 넘어 오려면 MODE 버튼을 누른 상태에서 ("down")선택버튼을 눌러 LCD 창에 이 모드가 나타나게 한다.

2



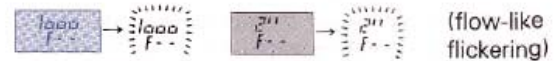
2. Rotate the aperture ring to select the desired f/stop. Turn on the main switch; a slight depressing upon the shutter release button will cause the LED indication of the shutter speed to appear in the viewfinder. Additional pressure on the button will release the shutter to photograph the subject.

Visual warnings during aperture-priority AE control:

In the event light levels exceeds the shutter/aperture coupling range, the shutter speed within the viewfinder will be displayed in the following manner:



(flow-like flickering)  
Should the maximum aperture be indicated, select a smaller aperture by rotating the ring toward the direction of its minimum aperture (f/22, etc.). However, if the aperture displayed is the minimum aperture (f/22, etc.), rotate the same toward the direction of the maximum aperture (f/2.8, etc.). When the combination reaches the shutter/aperture coupling range by changing the f/stop, the flow-like flickering in sequence will cease; proper exposure has been attained and photographs can be taken safely with this AE mode. Should the light level exceeds the meter coupling range the shutter speed and "F--" indication within the viewfinder will appear as follows:



(Refer to page 27, "Beyond the meter coupling range.")

Visual warnings during aperture-priority AE control 조리개우선 AE 컨트롤 시 경고표시 광량이 셔터/조리개의 조합범위를 벗어나면 뷰파인더에 셔터스피드가 다음과 같이 표시된다.

2. 조리개링을 돌려 원하는 f/스톱에 맞춘다. 메인 스위치를 켜고 셔터버튼을 살짝 누르면 뷰파인더의 LED 창에 셔터속도가 나타난다. 셔터버튼을 완전히 누르면 셔터가 열리고 사진이 찍힌다.

(흐름 같은 깜빡임)  
최대로 연 조리개 값일 때 표시되면 조리개를 조이는 최소방향으로 링을 돌린다(f22). 그러나 표시된 조리개 값이 최소조리개(f/22) 이라면 최대개방(f2.8)쪽으로 돌린다.  
이 셔터/조리개 조합이 f/스톱 표시가능 범위 내에 이르면 깜빡임이 멈추고 적정노출이 얻어져 자동노출모드를 이용한 촬영이 이루어진다.  
광량이 노출미터의 측광범위를 벗어나면 파인더에 보이는 셔터속도와 "F—" 표시가 아래처럼 된다.

(흐름 같은 깜빡임)  
(27 페이지의 "노출계 연동 범위를 벗어남"을 참조한다)



## METERED MANUAL MODE



### Metered manual

Proper exposure is obtained by adjusting the shutter speed and f/stop according to the exposure meter indications visible in the viewfinder.

Utilizing this mode, the photographer is able to control the exposure value (over/under exposure) as may be required for his photographic purposes.

1. When using this Metered manual mode, the shutter speed is indicated in the external LCD window. In switching from another mode, depress the selecting button ("up" or "down"), while simultaneously depressing the mode button so that the manual mode "M" is displayed by the LCD.

42

2. Select desired shutter speed by depressing the selecting button ("up" or "down"). After turning the main switch ON, slightly depress the shutter release button; the shutter speed and one of the following numerical indications 03~OK~-3 will be displayed by the LED within the viewfinder. Factors 03~OK~-3 indicate the exposure amount (EV) in steps.

03	02	01	OK	-1	-2	-3
	OVER		CORRECT			UNDER

For situations not covered by the  $\pm 3$  steps, 03 or -3 indication will flicker like a flow. "0" as shown in 01~03 indicates an "OVER" exposure situation.

42 페이지

## METERED MANUAL MODE 수동노출 모드

### 수동노출

적정노출은 뷰파인더에 보이는 노출계 표시에 따라 셔터속도와 f/스톱을 조절한다.

이 모드는 노출 값을 사용자 의도에 따라(노출 과다/부족) 조절할 수 있다.

1. 수동노출을 사용할 때 셔터속도가 외부 LCD 창에 표시된다. 다른 모드에서 이 모드로 넘어 올 때는 모드버튼과 함께 선택버튼("up" or "down")을 눌러 선택하면, 수동모드 "M"이 LCD 에 표시된다.

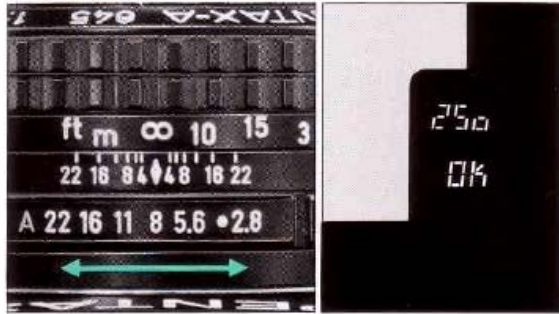
2. 원하는 셔터속도는 선택버튼("up" or "down")을 눌러서 선택한다. 그런 후 메인스위치를 ON 으로 하고, 셔터버튼을 가볍게 누르면, 셔터속도와 다음 숫자 03 ~ ok ~ -3 중 하나가 뷰파인더의 LED 창에 표시된다.

03 ~ ok ~ -3 은 노출계수(EV)를 각 단계로 보여 준다.

03	02	01	ok	-1	-2	-3
	초과		적정			부족

$\pm 3$  스텝 내에 커버되지 않을 때는 03 or -3 표시가 깜빡인다. 01 ~ 03 에서의 "0"은 노출 "오버"를 뜻한다.

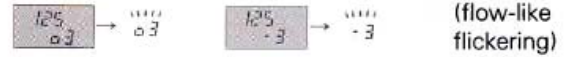
3



- Control the aperture and/or shutter speed until the "OK" designation appears in the viewfinder, signifying "proper exposure". Intentional "over exposure" or "under exposure" for special effects to enhance the photographic subject is possible by adjusting the exposure within the range of the  $\pm 3$  steps. Then, having completed your own exposure determination, release the shutter to take the photograph.

### Visual warnings during Metered manual mode

Excessive "over/under exposure" will be indicated in the viewfinder in the following manner:



The flickering of "03" in sequence indicates that the exposure will render an over exposure exceeding +3 steps; that of "-3", an under exposure exceeding -3 steps.

Adjust either the shutter speed towards 1/1000 or rotate the aperture ring in the direction of the minimum aperture (F22). When an under exposure indication appears, set the shutter at a slower speed toward the direction of 15", or change the f/stop by rotating the ring in the direction of the maximum aperture (f/2.8, etc.).

Once the exposure amount display falls within the range of  $\pm 3$  steps, the flow-like flickering in sequence will cease; photographing may then be commenced.

If the photographic situation exceeds the meter coupling range, the following display will appear:



(Refer to the section "Beyond the meter coupling range" on page 27.)

43

### Visual warnings during Metered manual mode

수동노출 모드에서 경고표시

"노출 과다/부족"은 뷰파인더에 다음과 같은 방식으로 나타난다.

(흐름 같은 깜빡임)

"03"의 깜빡임은 노출이 +3 스톱이상 오버되는 것을 나타내고 "-3"은 3 스톱이상 노출부족의 경우다. 노출오버일 경우 1/1000 쪽으로 셔터속도를 조정하거나 조리개 링을 최소 조리개(f22) 쪽으로 돌려서 조정한다. 노출부족이면 셔터를 느린 속도 15" 쪽으로 또는 조리개를 최대조리개(f2.8) 쪽으로 돌린다.

일단 노출량 표시가  $\pm 3$  스톱이내로 들어오게 되면 깜빡임이 멈춘다. 이런 상태가 사진을 찍을 수 있다. 광량이 **노출계 범위를 벗어나면** 표시는 아래와 같이 된다.

(흐름 같은 깜빡임)

(27 페이지의 "노출계 연동 범위를 벗어남"을 참조)

- 조리개와 셔터속도를 조절하여 뷰파인더에 적정노출을 뜻하는 "ok"표시가 나오도록 한다. 특별한 효과를 내기위한 의도적인 "노출과다" 또는 "노출부족"은  $\pm 3$  스톱 범위 내에서 조절이 가능하다. 그리고 노출이 결정되면 셔터를 눌러 사진을 찍는다.

## UTILIZING 60 (1/60 sec.) POSITION

1



When using an ordinary flash unit with X synch. contact, select the 1/60 sec. flash synchronization mode. Although 1/60 sec. may be used for general photography without flash, there is no exposure meter indication.

1. The designation "60" is displayed within the external LCD window when the shutter speed is set at 1/60 sec. In the event another mode is displayed, a changeover to the 60 designation is possible by depressing the selecting button ("up" or "down") while simultaneously depressing the mode button. Turn the main switch ON; a slight depressing of the shutter

2



release button will display the LED indications of "60" and "F--" within the viewfinder.

2. During flash photography, adjust the f/stop according to the camera-to-subject distance. (For further details, refer to the operating instructions supplied with the flash unit.)

When utilizing the Pentax 645 and a flash unit via a synch cord as illustrated, connect the cord to the camera's X-synch socket. The threaded synch cord plug may be screwed into this terminal.

44

44 페이지

## UTILIZING 60 (1/60 sec.) POSITION      1/60sec 위치로 사용하기

x 동조하는 일반 플래시를 사용할 때 1/60 초 플래시 동조모드를 사용합니다. 1/60 초 모드는 플래시 없이 일반촬영에도 사용할 수 있지만 노출계는 작동하지 않습니다.

1. 셔터 속도가 1/60 초에 설정되었을 때 외부 LCD 창에 "60"이 표시됩니다. 다른 모드에 있으면 모드버튼을 누른 상태에서 선택버튼 "UP" 또는 "down"을 눌러서 60 이 나오게 하세요. 메인스위치를 ON 으로

돌린 후에 셔터 버튼을 가볍게 누르면 뷰파인더의 LED 에 "60"과 "F--"가 표시됩니다.

2. 플래시 촬영 중 카메라와 피사체 거리에 따라 적절한 f/스톱을 선택합니다. (더 상세한 사항은 플래시와 제공되는 설명서를 참고할 것) 펜탁스 645 를 싱크로코드와 함께 사용할 때는 카메라의 x 동조 소켓에 코드를 연결합니다.

## UTILIZING B (BULB) POSITION



### B (Bulb)

The bulb position is used for time exposures requiring 15 seconds or more. While the shutter release button is depressed, the shutter will be open. The time exposures are recommended for firework displays, night scenery and/or astronomical photography.

Switching to the "B", the B display will become visible within the LCD window by depressing the selecting button ("up") while depressing the mode button at the same time.

With the main switch ON, depress the shutter button slightly, then, the "B" and "F--" will be



displayed by LED in the viewfinder.

When shooting at the B position, it is recommended that a sturdy tripod and the Cable Switch A or a cable release (available optionally) be employed to prevent possible camera shake. The Cable Switch A or a cable release may be easily screwed into the shutter release button. Time exposures are made simple through the use of the Pentax Cable Release 50.

Cable Release 30 is not recommended for use.

- ※ The long-time exposure consumes the battery power so greatly that even fresh alkaline batteries can be exhausted in about 40 hours.

45

## UTILIZING B (Bulb) POSITION      벌브 셔터를 사용하기

45 페이지

벌브 위치는 15 초 이상을 요하는 장시간 노출에 사용합니다. 셔터버튼이 눌러져 있는 동안 셔터가 열려있습니다. 이 셔터는 불꽃놀이, 야경, 천체 촬영에 사용됩니다. "B" 에 설정하려면 MODE 단추를 누른 상태에서 "up" 단추를 누르면 LCD 창에 B 가 나타나게 합니다. 메인스위치를 ON 에 두고 셔터를 약간 누르면 "B"와 "F--"가 뷰파인더 LED 에 나타납니다.

B 모드로 사진을 찍을 때는 든든한 삼각대와 케이블 스위치 A 또는 케이블릴리즈(별도 구입)를 사용하여 흔들림을 막도록 합니다.

케이블 스위치 A 나 케이블릴리즈는 셔터 릴리즈 버튼에 나사식으로 설치합니다. 장시간 노출은 펜탁스 케이블릴리즈 50 을 사용하면 간단히 할 수 있습니다. 케이블릴리즈 30 을 사용하는 것은 추천하지 않습니다.

장시간 노출은 배터리를 많이 소모합니다. 새로 넣은 알카리 배터리는 대략 40 시간 셔터를 열어 놓을 수 있습니다.

## UTILIZING PENTAX DEDICATED FLASH UNITS

The compatible combination of the Pentax 645 and one of the Pentax dedicated auto flash units will allow convenient use as indicated in the table below. When using the AF400T, connect the unit to the hotshoe contact of the camera via the 4P synch cord B. Do not attempt to couple the cord

to the X-synch socket, otherwise, the camera's flash coupling capability will fail to function. A dedicated flash unit, when used with the Pentax 645, may not fire if the subject is too bright for flash photography.

FLASH COUPLING FUNCTIONS OF THE PENTAX 645	AF400T, AF280T AF200T, AF080C	AF260SA, AF200SA AF160SA, AF240Z
Upon completion of charging ⚡ will be displayed in the external LCD display window and ⚡ on the viewfinder LED display.	○	○
With any photographic mode, the shutter speed is automatically switched to the synchronized speed of x setting (1/60 sec.), upon completion of charging. (When using an ordinary flash unit other than the dedicated TTL auto flash units, the aperture ring should be set to an appropriate f/stop other than the "A" positioning)	○	○
If the aperture ring of the A lens is set to the "A" position, the 645's flash coupling function automatically switches the aperture to the necessary f/stop to enable TTL auto flash control.	○	○
Whenever the auto flash unit has emitted an appropriate luminosity, a visual marking (⚡) will light up or blink in the viewfinder, immediately after flash discharge.	○	
With the use of a dedicated TTL auto flash unit, the flash luminosity may be automatically controlled by the measuring of the light volume reflected off the film plane while photographing.	○	
When the Metered manual mode is used, synchronized flash photography is possible at shutter speed at 1/60 sec or lower.	○	○

○ indicates Pentax dedicated TTL flashes

46

## UTILIZING PENTAX DEDICATED FLASH UNITS    펜탁스 전용 플래시 사용

펜탁스 645 에 사용하는 전용 플래시 조합은 아래 표와 같이 많은 기능을 부여합니다.  
AF400T 사용 시 카메라 핫슈 접점에 4P 동조코드 B 를 사용하여 연결합니다. x 동조 소켓에 연결하면 안 됩니다.

플래시 연동 기능이 작동하지 않게 됩니다.  
전용 플래시를 펜탁스 645 와 사용할 때 피사체가 너무 밝으면 발광하지 않는 경우도 있습니다.

펜탁스 645 의 후래쉬 연동 기능

1. 충전이 끝나면 번개 표시가 외부 LCD 창과 뷰파인더 LED 창에 나타납니다.
2. 모든 노출 모드에서 플래시 충전이 끝나면 셔터 스피드가 자동으로 x 세팅 동조 속도인 1/60 초로 변환합니다.  
(전용 플래시가 아닌 일반 플래시를 사용할 때는 조리개 링을 "A"에 두면 안 되고 반드시 적당한 f/스톱에 두어야 합니다.)
3. A 렌즈의 조리개 링이 "A"에 있으면 645 플래시 연동 기능은 자동적으로 조리개를 TTL 자동 플래시 조정 기능이 가능한 f/스톱으로 변환합니다.
4. 적당한 광량을 발광하였을 때 플래시가 터진 직후 뷰파인더의 번개 표시가 깜빡합니다.
5. 전용 TTL 플래시를 사용하면 필름 면에서 반사되는 광의 량을 측정하여 플래시의 밝기를 자동으로 조절합니다.
6. 수동 모드를 사용할 때 플래시 동조속도를 1/60 초 이하로 설정할 수 있습니다.

AF400T, AF 280T    AF260SA, AF 200SA  
AF200T, AF080C    AF160SA, AF240Z

○	○
○	○
○	○
○	
○	
○	○



AF200Sα



AF200T



AF280T



AF080C

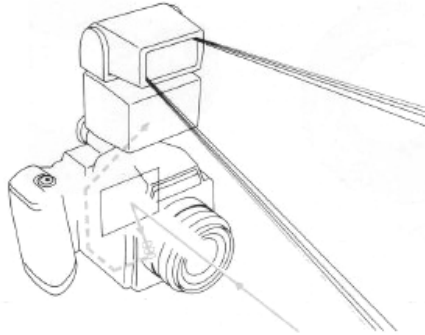


AF400T

## TTL AUTO FLASH OPERATION

### TTL auto flash unit

As illustrated, the light entering through the taking lens strikes the film plane; a separate exclusive photo sensor registers the light reflected off the film plane and flash luminosity thereby is automatically controlled. Since only the light reflected from the subject is used for measuring purposes, an accurate exposure is obtained. All available f/stops on the lens may be also used for TTL auto flash control although there are some limitations regarding the flash-to-subject distance for each preset f/stop. Completion of flash charging automatically adjusts the shutter speed to the flash synchronization speed of 1/60 sec. The  $\rightarrow$  marking will appear in both windows to signify the completion of flash charging.



48

Aperture set to respective f/stops [either in Aperture-priority AE or Metered manual mode]

- Set the aperture ring to desired f/stop.
- Simultaneously with the completion of TTL auto flash charging, the viewfinder LED will indicate the flash synchronization speed of 1/60 sec.

Aperture set to "A", [either in Programmed AE, Aperture-priority AE or Shutter-priority AE],

- Upon completion of the flash charging process of the TTL auto flash, the viewfinder LED display will indicate the flash synchronization speed of 1/60 sec. and the aperture of f/4 with ISO 100 film (f/8 with the AF080C ring flash).

※ With a film of a different speed, the f/stop will automatically change. However, the maximum flash-to-subject distance will remain unchanged. Refer to the operating manual of your flash unit.

※ The standard 75mm f/2.8 lens is the only one that can be used with the AF080C Ring Light. (Use the 58 → 49mm Adapter Ring to fit the flash on the lens.)

48 페이지

## TTL AUTO FLASH OPERATION - TTL 자동 후래쉬 작동

### TTL 자동 플래시

그림에서 보듯이 촬영 렌즈를 통해서 들어온 빛은 필름면에 부딪칩니다. 별도 특수한 측광센서가 필름면에서 반사되는 빛과 플래시의 밝기를 보고 자동적으로 조정합니다. 피사체에서 반사된 빛만 측광에 사용되기 때문에 정확한 측광이 가능합니다. 미리 세트한 f/스톱 값에 따라 플래시와 피사체 간의 거리가 제한되는 점이 있기는 하지만 TTL 자동 플래시에서는 렌즈의 어떤 조리개 값이든지 사용할 수 있습니다.

플래시가 충전을 마치면 플래시 동조 속도인 1/60 초에 자동으로 설정됩니다. 번갯불 마크가 두 창에 표시되어 플래시 촬영이 가능하다는 것을 보여줍니다.

어떤 f/스톱에 조리개를 설정하기 [조리개우선 자동노출 또는 수동모드]

- 렌즈의 조리개 링을 원하는 f/스톱에 맞춥니다.
- TTL 자동 플래시가 충전되면 뷰파인더에 플래시 동조속도 1/60 이 표시됩니다.


조리개를 "A"에 맞추었을 때 [프로그램 자동노출이나 조리개우선 AE, 셔터우선 AE]

- TTL 자동 플래시의 충전이 끝나면 뷰파인더 LED 가 1/60 플래시 동조 속도를 표시하고 ISO 100 필름을 사용 시에는 조리개가 f/4 로 됩니다. (AF080C 링 플래시를 사용 시는 f/8 이 됩니다.)

다른 스피드의 필름을 사용할 때는 자동으로 다른 f/스톱이 선택됩니다. 그러나 플래시와 피사체간의 최대거리는 변하지 않습니다. 플래시 사용법 매뉴얼을 참고하십시오.

AF080C 링 플래시는 75mm f/2.8 표준렌즈에서만 사용할 수 있습니다. (플래시를 렌즈에 달 때 58 → 49mm 아답터링을 사용하십시오.)

## PROGRAMMED AUTO FLASH OPERATION

- When combined with a Pentax dedicated auto flash (AF400T, AF280T, AF200T or AF200SA), a predetermined f/stop is automatically set, should the aperture ring be set at the "A" position.  
The completion of flash charging will automatically switch the shutter speed to 1/60 sec. The  indication appears in the external LCD window and the viewfinder LED, indicating that the charging has been completed.

Aperture set to "A" [Programmed AE, Aperture-priority AE or shutter-priority AE].

- Adjust the flash mode selector of the AF200T, AF280T or AF400T, to the auto position (red, green or yellow).
- Simultaneously with the completion of the charging, the viewfinder LED display indicates 1/60 sec. According to the auto positions (red, green or yellow), the f/stop automatically varies as shown in the table below. (f/4 with AF200SA with ISO 100 film)

	AF200T	AF280T	AF400T
Red	f/2.8	F/4	f/4
Green	f/5.6	f/8	f/8
Yellow	-	-	f/11

(With ISO 100 film)

(Example: Should the selector of the AF200T be positioned at the "red" indication (ISO 100 film) the aperture automatically adjusts to f/2.8.)

- As the film speed changes, the f/stop automatically changes; however, the maximum flash-to-subject distance remains unchanged. Also refer to your flash unit operation manual.

Aperture set at a given f/stop [either Aperture-priority AE or Metered manual mode].

- Adjust the selector of the auto flash unit to "AUTO" position (red, green or yellow).
- Set the f/stop in accordance with the flash calculation guide found on the flash unit.
- With a dedicated auto flash unit, the completion of the charging automatically adjusts the shutter speed to 1/60 sec.

(In metered manual mode, flash synch at a slower shutter speed under 1/60 sec. is also possible.)

- In this case, although you can set the exposure compensation button with the indication shown in the viewfinder, the exposure compensation function, in effect, does not work.

## PROGRAMMED AUTO FLASH OPERATION - 프로그램 자동 플래시 사용

-펜탁스 전용 후래쉬 (AF400T, AF 280T, AF200T 또는 AF200SA)를 사용할 때 조리개 링이 "A"에 있으면 프로그램이 미리 정한 f/스톱으로 자동 설정됩니다. 플래시 충전이 끝나면 자동으로 셔터 속도는 1/60 이 되고 번개 표시가 외부 LCD 와 내부 LED,창에 나타나서 충전이 되었음을 나타냅니다.

조리개를 "A"에 맞추었을 때[프로그램 자동노출 이나 조리개우선 AE, 셔터우선 AE]

- AF400T, AF 280T, AF200T 의 플래시모드 선택 단추를 auto 위치 (빨강, 초록, 노랑) 중 하나에 맞춥니다.
- 충전이 끝나면 뷰파인더 LED 에 1/60 이 표시됩니다. auto 에 설정한 위치에 따라 f/스톱이 아래의 표와 같이 자동으로 변합니다.( AF200SA 는 ISO 100 필름에서 f/4 가 됩니다.)

	AF200T	AF280T	AF400T
빨강	f/2.8	f/4	f/4
초록	f/5.6	f/8	f/8
노랑	-	-	f/11

(ISO100 필름 사용 시)

[예: AF200T 의 자동 위치를 "빨강"에 놓았다면(ISO 100 필름에서) 조리개는 자동으로 f/2.8 로 됩니다.]

필름스피드가 바뀌면 f/스톱은 자동으로 바뀝니다. 그러나 플래시와 피사체간의 최대거리는 변하지 않습니다. 플래시 사용법 매뉴얼을 참고하십시오.

조리개를 f/스톱 값에 설정할 때[조리개우선 자동노출 또는 수동 모드]

- 자동 플래시의 선택 단추를 AUTO 의 빨강, 초록, 노랑 중에 맞춥니다.
- 플래시에 그려져 있는 계산 안내에 따라 f/스톱을 설정합니다.
- 전용 플래시는 충전이 끝나면 자동으로 1/60 으로 설정됩니다.


(측광 수동 노출 모드에서는 1/60 초 이하의 셔터속도로 설정할 수 있습니다.)

이 경우에 뷰파인더에 보이는 노출보정 버튼으로 보정 값을 설정할 수 있습니다만 실제로 노출보정 기능이 작동하지는 않습니다.




### Common use for TTL auto and external auto flash modes

#### Flash synchronization at a slower speed:

In Metered manual mode, the shutter speed in the area of 1/125 sec. through 1/1000 sec. will automatically switch to 60 (1/60 sec.) with the completion of flash charging. All speeds slower than 1/60 sec. can be used for flash synchronization according to the requirements, thus permitting flash photography with synchronization at a slower shutter speed. Simultaneously with the completion of flash charging, the  marking indication will appear in the external LCD and within the viewfinder's LED.

#### Auto flash confirmation mark (—)

In each of the photographic modes, the auto flash confirmation marking will appear. Should the flash photography take place within the flash coupling range of the TTL auto flash units (TTL and the Programmed auto flash units), the  marking on the viewfinder's LED display will be lit or will flicker immediately following flash discharge, which indicates "auto flash confirmation". Its appearance assures that proper flash exposure has been rendered to the subject.

Flash coupling range to activate the auto flash confirmation mark may vary depending upon certain limitations according to the subject situation.

With the AF200T, the auto flash confirmation is also signified by an audible buzzing.

50

### DEDICATED FLASH PRECAUTIONS

- When setting the flash mode selector to MS (Manual synch.) or to the M (Manual) position utilizing a dedicated auto flash unit, adjust the aperture to the respective f/stops. The same procedure must apply to multiple flash operation. Setting to the "A" position will not provide proper exposure. The functions of the MS or M may vary depending upon the type of dedicated auto flash unit in use. It is recommended that the flash unit instructions be read and followed for optimum results.
- TTL and external auto flash operation is possible at 60 (1/60 sec. fixed) or B. When the shutter speed has been set at the B position, the B shutter speed will not switchover to that of flash synchronization, even when flash charging has been completed.
- Should the power switch of a dedicated flash unit be kept ON, the power source timer for the camera's exposure meter will be kept turned ON. Once the charging process has been completed, do not fail to turn the flash unit's power switch to the OFF position as soon as the flash is no longer required.

50 페이지

### TTL 자동 및 외부 자동 플래시 모드의 일반적 사용법

#### 더 낮은 셔터 속도로 플래시 동조시키기:

수동노출모드에서 1/125에서 1/1000 초 의 셔터속도는 플래시가 충전되면 자동으로 60(1/60 초)로 변경됩니다. 1/60 초 보다 낮은 속도는 플래시 동조에 모두 사용할 수 있습니다. 플래시 충전이 끝나면 외부 LCD 와 내부 LED 에 번개 표시가 나옵니다.

#### 자동 플래시 ok 확인 마크(번개 표시)

각각의 노출모드에서 자동플래시확인마크가 나타납니다. TTL 자동플래시 모드의 작동 범위 내에서 플래시 사진을 찍으면 뷰파인더 LED 에 번개 표시가 플래시가 터진 직후에 깜빡입니다. 이것은 자동 플래시 ok 확인으로 적절한 밝기로 노출되었다는 표시입니다.

이 마크가 작동하는 거리는 피사체의 상황에 따라 달라질 것입니다. AF200T 에서는 자동플래시 ok 확인이 소리로도 납니다.

### DEDICATED FLASH PRECAUTIONS - 전용 플래시 사용 시 주의 사항

- 플래시의 모드선택단추를 MS(수동동조)로 돌렸을 경우 또는 M(수동)으로 했을 경우 조리개를 적당한 f/스톱에 설정하십시오. 다중 플래시로 작동시킬 때도 마찬가지로 하십시오. "A" 위치에 조리개를 놓으면 제대로 노출이 되지 않습니다. MS 나 M 기능은 전용 자동플래시에 따라 달라집니다. 좋은 결과를 얻기 위해서는 플래시 사용설명서를 읽어 보시기를 권합니다.
- TTL 과 외부 자동 플래시 작동은 60(1/60, 고정) 또는 B 모드에서도 사용할 수 있습니다. 셔터 속도를 B 에 두면 플래시 충전이 완료되어도 B 위치에서 플래시 동조 속도로 자동 전환되지 않습니다.
- **전용 플래시의 전원스위치가 ON 에 있으면 카메라의 노출계 전원이 꺼지지 않습니다.** 플래시 충전이 끝나고 플래시 쓸 일이 없다면 반드시 플래시의 전원을 "OFF" 위치에 두십시오.

## USING ORDINARY FLASH UNITS

Shutter speed ranges for flash synchronization

Shutter speed	1/1000	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30	1/15	1/8	1/2	1 ~ 15	B
Electronic flash units						Electronic flash unit					
Flash bulbs						MF flash bulbs					
						M and FP flash bulbs					

### Electronic flash units

When using a clip-on type flash unit equipped with a hot shoe bracket, attach the same directly onto the hot shoe of your Pentax 645. Should a cord be required for flash/camera connection, utilize a synch cord to fit into the camera's X-synch socket. As indicated in the above table, flash synchronization is possible at the shutter speeds from 1/60 sec. through 15 secs., and B.

**Note:** It is recommended that other makes of flash units, particularly dedicated types for other cameras, or specific purpose types not be utilized; doing so may cause malfunctions and/or damage to the electronic exposure control system of the Pentax 645.

### Flash bulbs

By connecting a synch cord to the X-synch socket, the use of an independent flash gun is possible. With the MF type flash bulbs, select any of the shutter speeds from 1/30 sec. through 15 secs. including the B position; the M/FP type will permit flash synchronization within the range of 1/15 sec. to 15 secs. and B.

\* For detailed use of flash units, flash guns or flash bulbs, refer to the operational instructions on the respective units.

51

51 페이지

## USING ORDINARY FLASH UNITS 일반 플래시 사용

### 전자 플래시

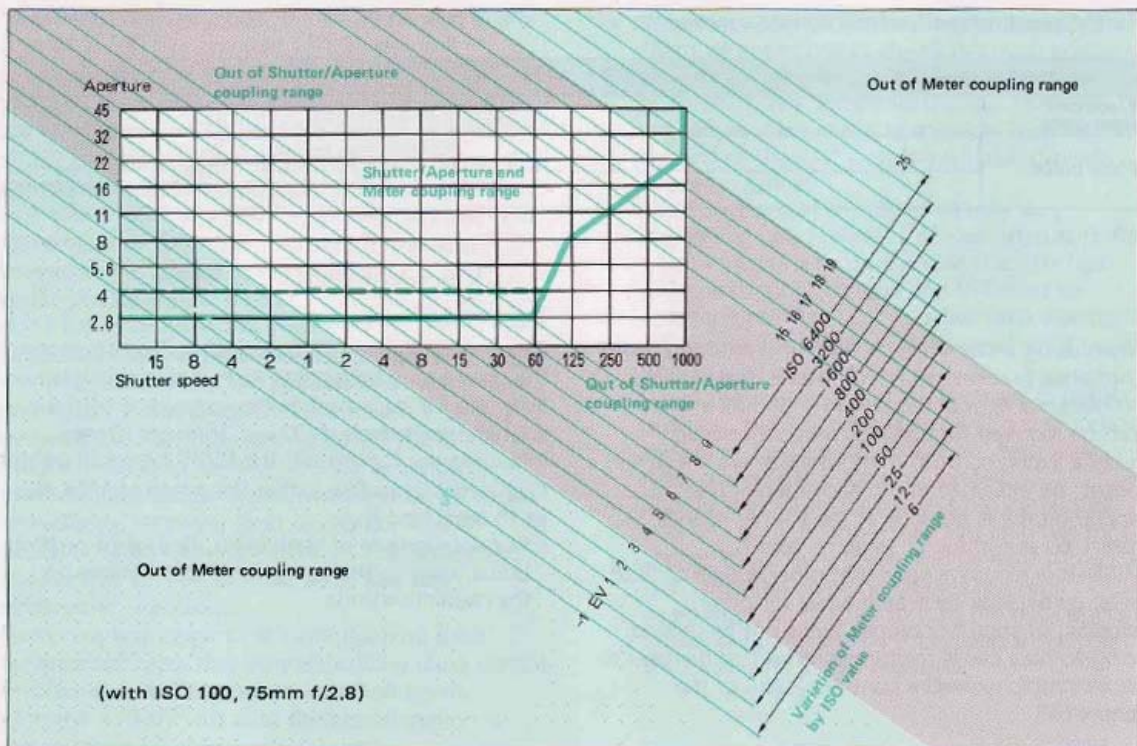
약세사리슈에 끼우는 플래시를 사용할 때는 펜탁스 645의 핫슈에 끼워 넣습니다.

플래시/카메라 연결은 코드를 이용할 경우 동조코드로 카메라의 x 싱크 소켓에 연결합니다.

위의 표에서 나타난 것처럼 플래시 동조는 1/60 초에서 15 초까지 그리고 B도 가능합니다.

타사에서 만든 플래시들 특히 타사 전용으로 만든 플래시들과 특수한 플래시는 사용하지 마세요. 이런 플래시들을 사용하면 펜탁스 645의 전자 노출 조정 시스템에 손상이나 고장을 일으킬 수 있습니다.

**PROGRAMMED AE DIAGRAM, METER COUPLING AND SHUTTER/APERTURE COUPLING RANGE**



### Programmed AE Diagram

The Pentax 645's shutter/aperture combination in the Programmed AE mode is shown in the chart. The green line represents the variation of shutter speed and aperture combination with the standard 75mm f/2.8 lens (w/ISO 100 film). Note that only the shutter speed slows down after the lens reaches its limit of f/2.8 in combination with a speed of approx. 1/60 sec. Using a lens with a different maximum aperture, the exposure program varies the aperture and the shutter speed in combination until reaching the maximum aperture of the lens in use. For example, with an f/4 lens the program adjusts the combination as shown by the green dotted line. When using a lens with a different maximum/minimum aperture, or film with a different ISO film speed, refer to the fine green and dotted green lines seen in the Programmed AE diagram. The limit of the meter coupling range will vary if a lens other than the 75mm f/2.8 standard lens is utilized.

### Meter Coupling and Shutter/Aperture Coupling Range

Meter coupling range indicates the range of subject luminance within which the built-in exposure meter functions to control exposure.

The shutter/aperture coupling range is that part of the meter coupling range within which the shutter speed and f/stop can be combined for proper exposure control.

With the 75mm f/2.8 standard lens and ISO 100 film, the meter coupling range extends from EV 3 (f/2.8, 1 sec) to EV19 [f/22, 1/1000]. In the diagram at the left, the diagonal lines from the left top to lower right will move in parallel depending on the ISO rating.

The diagram within the frame illustrates the meter coupling and shutter/aperture coupling ranges.

### EV (Exposure Value)

EV represents the amount of exposure by a combination of the shutter speed and lens aperture, determined by the film speed and the brightness of the subject.

### PROGRAMMED AE DIAGRAM 프로그램된 AE의 노출도표

표에 펜탁스 645의 프로그램 AE 모드에서 셔터/조리개 조합을 보였습니다.

녹색 선은 표준 75mm f/2.8 렌즈(ISO 100 필름)의 셔터 속도와 조리개의 조합을 나타냅니다.

조리개가 2.8에 다르면 셔터 1/60 초에서 셔터 속도가 점차 낮아지는 것에 유의하세요.

개방치가 다른 렌즈를 사용 시는 노출 프로그램은 개방 조리개에 이르기까지 조리개와 셔터 속도를 변화시켜 갑니다. 예를 들면 f/4 렌즈는 프로그램이 점선처럼 움직입니다.

다른 개방 조리개 값을 가진 렌즈, 다른 ISO 필름에서는 가는 녹색, 점선 녹색 선을 따라 갑니다. 75mm f/2.8 표준 렌즈 이외의 렌즈는 노출계 연동 범위가 달라집니다.

### Meter Coupling and Shutter/Aperture Coupling Range

#### 노출계 연동과 셔터/조리개 조합 범위

노출계 연동 범위는 내장된 노출계가 노출을 조정하는 피사체의 밝기의 범위를 말합니다.

셔터/조리개 조합 범위는 노출계 연동 범위의 일부 구간인데 적당한 노출을 조정할 수 있는 셔터와 f/스톱의 조합이 가능한 범위입니다.

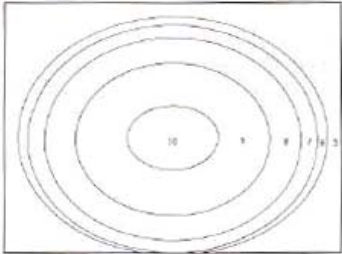
ISO100 필름에 75mm f/2.8 표준 렌즈에서 노출 연동 범위는 EV3(2.8, 1 초)에서 EV19(f/22, 1/1000)에 이릅니다. 왼쪽 표에서 왼 쪽 위에서 낮은 오른 쪽 사각 선들은 ISO 세팅에 따라 수평하게 이동하게 됩니다. 프레임 내의 사각형은 노출계 연동과 셔터/조리개 연동 범위를 나타냅니다.

### EV (Exposure Value) 노출 값

EV는 필름의 ISO와 주체의 밝기에 따라 결정되는 셔터 속도와 렌즈 조리개 값의 조합에 의한 노출의 양을 나타냅니다.

# SPECIAL TECHNIQUES

Meter-sensitivity pattern (EV)



54

# EXPOSURE COMPENSATION



Automatic exposure cameras tend to underexpose backlit subjects and to overexpose spotlighted subjects appearing on a stage, etc. To increase the exposure determined automatically against a bright background, the +1, +2 and +3 compensating controls are provided. To decrease the exposure of the subject spotlighted against a dark background, the -1, -2, or -3 compensating controls are used. The compensating controls are operated by depressing the selecting button ("up" or "down") while depressing the exposure compensation button [±EF] at the same time. When depressing only the exposure compensation button [±EF], the EF information flickers in the external LCD window. When the exposure compensation is utilized, the

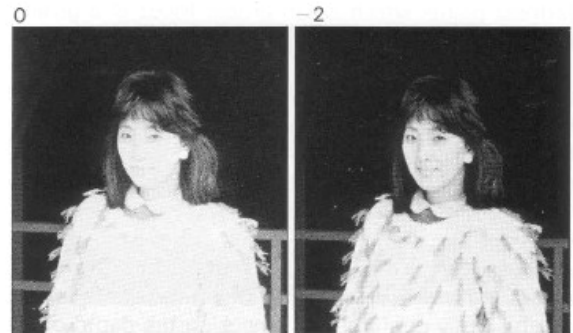
## EXPOSURE COMPENSATION 노출보정

자동노출카메라는 역광일 경우 피사체를 노출부족으로 만들고 또 검은배경에서 스포트라이트를 받는 피사체를 노출과다로 만든다. 밝은 배경에 대하여 자동으로 결정되는 노출(부족)을 증가시키기 위해서 +1, +2, +3 보정 기능이 있다. 검은 배경에서 스포트라이트를 받는 주제 일경우 노출(과다)을 감소시키기 위하여 -1, -2, -3 의 보정이 가능하다. 보정 기능은 [±EF]보정버튼을 누른 상태에서 "up" 또는 "down" 선택버튼을 누르면 된다. 보정버튼[±EF] 만 누르면 외부 LCD 창의 EF 정보는 깜빡거린다.



compensation index in use will be indicated on the EF display in the external LCD window. The + or - LED flickering sign in the viewfinder above the f/stop information will also be seen. Return to "0" position immediately following use. Exposures may be compensated automatically by adjusting the shutter speed in Aperture-priority AE, the f/stop in Shutter-priority AE, and the programmed value in the Programmed AE. When photographing in Metered manual mode, the correct exposure sign 'OK' must be first obtained, then compensate by adjusting the shutter speed or f/stop.

❖ In LS, 60 and B mode, exposure compensation does not work although due information is displayed.



노출보정을 하면 보정 값이 외부 LCD 창의 EF 정보창에 나타난다. 또 뷰파인더에는 f/스톱 값 위에 +나 -가 LED 표시로 깜빡인다.

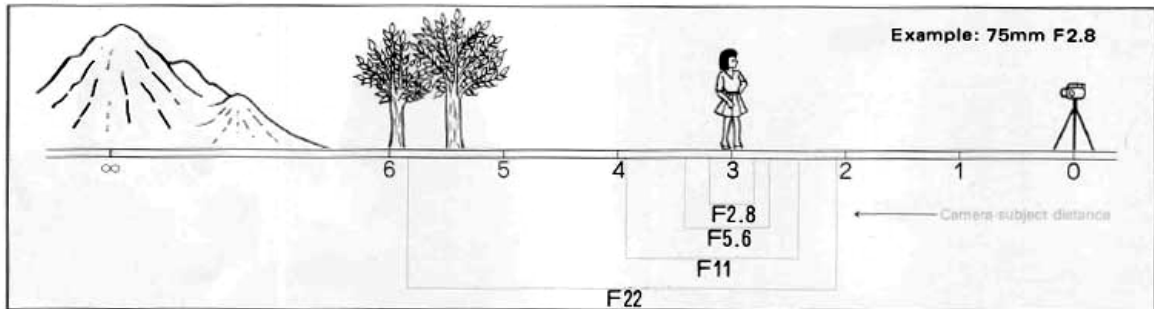
보정 사용 후에는 바로 "0"으로 되돌려놓는다.

조리개우선 AE 에서는 셔터속도가, 셔터우선 AE 에서는 f/스톱값이, 프로그램 AE 모드에서는 프로그램된 값으로 자동적으로 노출보정이 적용된다.

수동노출모드로 촬영 시는 먼저 적정값으로 "ok" 사인이 나오게 한 다음 셔터속도나 f/스톱을 조정해서 보정한다.

LS, 60, B 모드에서는 정보 창에 보정표시가 나오지만 노출보정이 작동하지 않는다.

## DEPTH-OF-FIELD



Depth-of-field is the area between the nearest and farthest points which are in proper focus at a given lens aperture.

The depth-of-field increases as the aperture becomes smaller; as the focal length of a lens becomes shorter; or the camera-to-subject distance is extended further back. By varying the f/stop, the range "in focus" will change accordingly, allowing the creating of different photographic effects in your pictures.

As illustrated in the pictures on the right page (examples of f/2.8 and f/22), the range "in focus" can be easily confirmed by checking the depth-of-field scale on the lens and previewing through the viewfinder (See page 58.)

56

## DEPTH-OF-FIELD 피사계 심도

피사계 심도는 주어진 렌즈 구경에서 가까운 곳과 먼 곳 사이에 초점이 맞는 범위를 말합니다.

피사계 심도는 렌즈의 조리개를 조일수록, 렌즈의 초점거리가 짧을수록, 카메라와 피사체의 거리가 멀어질수록 깊어집니다.

F/스톱값을 바꿈으로서 사진에서 초점이 맞는 범위가 변화하므로 사진적인 효과를 줄 수 있습니다.

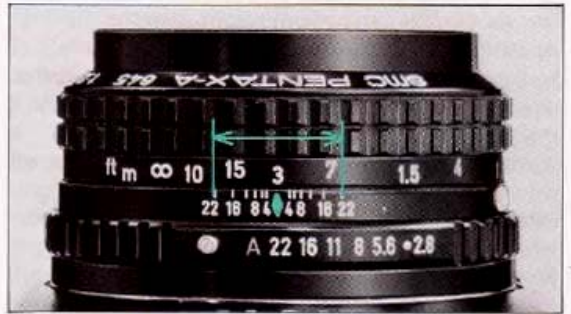
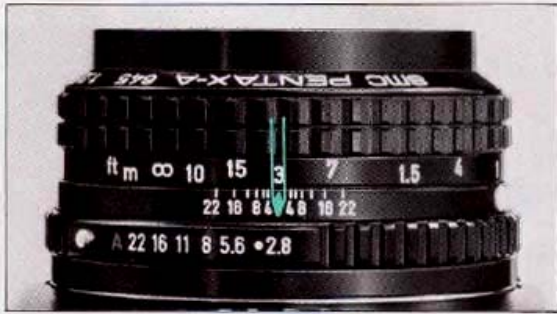
다음 페이지에서 보듯이 (f/2.8,과 f/22 의 예) 초점이 맞는 범위는 렌즈에 그려져 있는 거리계와 심도표시 지표 그리고 피사계 심도 미리보기 레버로 뷰파인더에서 미리 볼 수 있습니다.(58 페이지 참조)



f/2.8 [2.83 ~ 3.20m]



f/22 [2.04 ~ 5.82m]



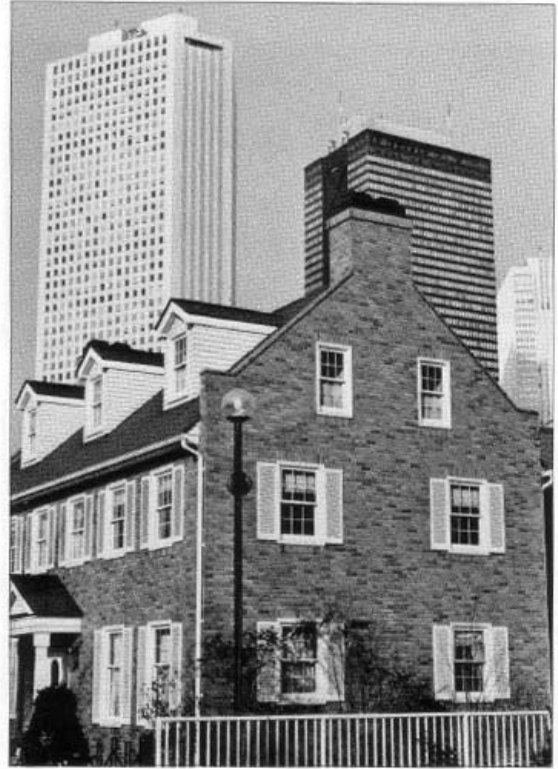


## DEPTH-OF-FIELD PREVIEW



Should the lens possess an automatic diaphragm, the viewfinder can be kept bright with the aperture fully opened regardless of the preset f/stop. When the **preview lever** is depressed in the direction of the arrow, aperture will stop down to the preset value, and the depth-of-field can be confirmed through the viewfinder. The aperture will return to maximum when the **preview lever** is released. The depth-of-field cannot be confirmed while the lens is set to "A".

**Note:** Exposure value measured during preview may register incorrectly. While depth of field is being previewed, the shutter cannot be released.



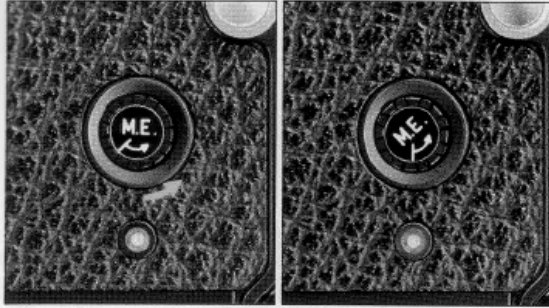
58

58 페이지

DEPTH-OF-FIELD PREVIEW 피사계 심도 미리 보기

렌즈가 자동 조리개 방식이면 미리 정한 F/스톱에 상관없이 조리개가 완전히 개방되어 뷰파인더는 밝은 상태로 있습니다. 미리보기 레버를 화살표 방향으로 당기면 조리개가 미리 정한 값으로 조여 들어 피사계 심도를 뷰파인더에서 미리 볼 수 있습니다. 레버를 놓으면 조리개는 개방으로 돌아갑니다. 렌즈 조리개 링이 "A"에 있으면 피사계 심도를 볼 수 없습니다. 심도 미리 보기 중에 측정된 노출 값은 틀릴 수 있습니다. 레버를 당긴 상태에서는 셔터가 작동되지 않습니다.

## MULTIPLE EXPOSURE



Setting multiple exposure is possible by pushing and simultaneously turning the multi-exposure ring in the direction of the arrow. When the shutter is released while in this state, the first exposure is made. Repeat the same for the second or third exposure, so that multiple exposure can be made on the same frame; only the shutter is cocked without film being advanced. The multi-exposure ring (M.E.) will automatically return to its original position immediately after shutter releasing function.

When cancelling multiple exposure, simply return the multi-exposure ring to its former position. After loading film, multiple exposure should not be

operated until the external LCD window exposure counter (EX) reads out "1" or larger. Should the shutter be accidentally released in this state, the motor will merely continue to run idly for about 30 seconds without winding the film.

In this case, turn off the main switch, take out the film holder once and cancel the multi-exposure ring setting. Then, newly start the correct procedure.

Set the C/S switch to S position when using the multiple exposure.

### \* M.E. = Multiple Exposures

#### Multiple exposure operational sequence:

1. Set the multi-exposure ring
2. Initial photographing of the subject
3. Reset the multi-exposure ring
4. Secondary photographing of desired subject.

By repeating the steps 3 and 4, multiple shots on a single frame are possible. Exposure counter indicator will remain stationary. To return to normal shooting, just release the shutter without setting the multi-exposure ring.

## MULTIPLE EXPOSURE 다중노출

다중노출을 하려면, 다중노출 링을 밀어 넣는 동시에 화살표 방향으로 돌리면 됩니다. 이런 상태에서 셔터를 작동시키면 1 차 노출이 됩니다.

같은 방식으로 2 차 3 차 노출을 반복할 수 있습니다.

동일 필름 면에 여러 번 노출이 일어납니다.

필름은 넘어가지 않고 셔터만 장전됩니다.

다중 노출링(M.E.)는 셔터가 작동하면 저절로 원 위치로 돌아옵니다.

다중노출을 취소하려면 그저 다중노출 링을 원 위치로 돌리면 됩니다.

필름을 처음 장전하고서는 외부 LCD 창에 1 이 나오기 전에 다중노출을 작동해서는 안 됩니다. 이런 상태에서

셔터를 눌렀다면 모터는 필름을 감지 않고 30 초 동안 헛돌게 됩니다. 이런 경우는 메인 스위치를 끄고, 필름 홀더를 일단 꺼낸 다음 다중노출 링의 설정을 취소해야 합니다. 그리고 바른 순서로 다시 시작하세요.

다중노출을 할 때는 C/S 스위치는 S 위치에 둡니다.

### 다중노출의 작동 순서

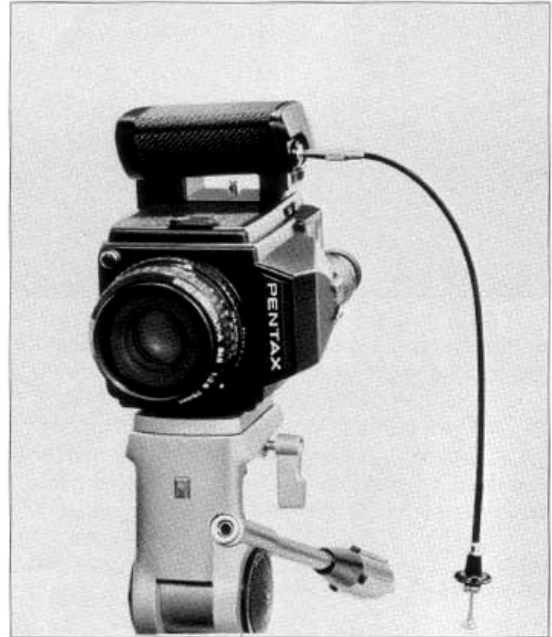
1. 다중노출 링을 설정
  2. 1 차 노출
  3. 다중노출 링 재설정
  4. 2 차 노출
- 3 과 4 를 반복함으로써 같은 프레임에 다중노출이 가능합니다. 노출 카운터는 넘어가지 않습니다. 정상으로 돌아오게 하려면 다중노출 링에 손대지 않고 그저 셔터를 릴리즈하면 됩니다.

## TRIPOD SUPPORT



When photographing at slower shutter speeds, the use of tripod and cable release is suggested to prevent possible camera shake. As illustrated, the Pentax 645 has been provided with two tripod sockets for vertical and horizontal format positioning of the camera. In both positions, the sockets have been specially devised to align closely with the optical axis of the lens.

\* To check the exposure data when the Cable Switch A or Cable Release is used, push the Cable Release halfway with your finger.



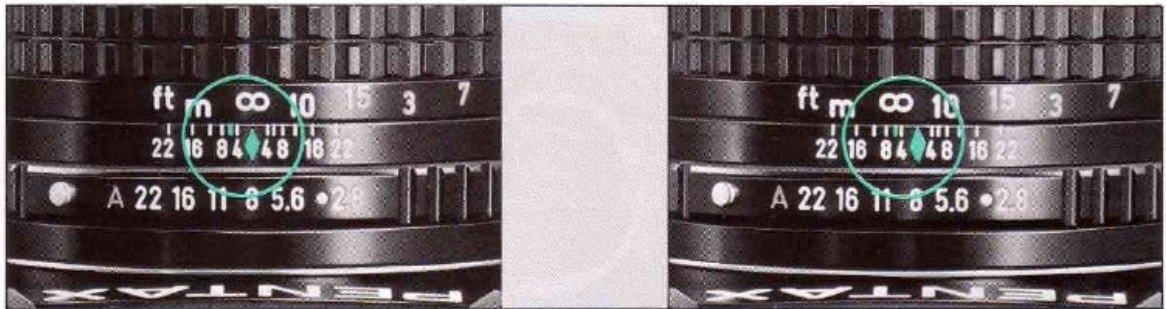
60

## TRIPOD SUPPORT 삼각대 받치기

저속셔터로 사진을 찍을 때 카메라의 흔들림을 방지하기 위하여 삼각대와 케이블 릴리즈를 사용할 것을 권합니다. 사진과 같이 펜탁스 645 는 수평과 수직 화면 구성을 위하여 두 개의 삼각대 나사를 갖고 있습니다. 두 가지 위치에서 모두 렌즈 광학축과 가깝게 일치하도록 삼각대 소켓은 특별히 설치되었습니다.

케이블 스위치 A 나 케이블 릴리즈를 사용할 때, 노출 정보를 보려면 케이블 릴리즈를 손가락으로 약간 누르세요.

## INFRARED INDEX MARK



1. Adjust the distance scale (set at the "in-focus" point).

2. Then move to the red infrared index mark.

In the taking of infrared photographs using infrared film and R2 or O2 filter, it will be necessary to compensate for the difference between the visible light and infrared light focus.

As illustrated, read the camera-to-subject distance on the distance scale of the lens while focusing through the viewfinder; turn the focusing ring until the distance setting aligns with the red infrared index marking (red line). The picture shows an example where the camera-to-subject distance is set at infinity ( $\infty$ ).

For exposure control required in infrared photography, refer to the instructions contained in the film package.

61

61 페이지

### INFRARED INDEX MARK 적외선 거리 지표

적외선 필름, R2, O2 필터를 사용하여 적외선 사진을 찍을 때는 가시광과 적외선광의 초점 간 차이를 보정해주는 것이 필요합니다.

사진과 같이 렌즈거리계에 나타난 카메라와 피사체와의 거리를 먼저 읽으세요. 그리고 빨간 선으로 표시된 적외선 지표에, 앞에서 읽은 거리값이 일치하도록 거리계 링을 돌리세요. 사진의 예는 카메라 피사체의 거리가 무한대에 있을 때 조정하는 방법입니다.

노출 값의 조정은 필름 포장지에 적혀 있는 지시에 따르세요.

## INTERCHANGING FOCUSING SCREENS



To interchange the focusing screen (F.S.), it will be necessary to first remove the lens from the camera body and turn off the main switch.

1. As seen in the photo, firmly hold the camera with the lens mount facing up, and slide the focusing screen release button in the direction of the arrow, using the tweezers supplied with the new focusing screen set.
2. The focusing screen will release together with the retaining frame. The left lever located within the lens mount should be held down by depressing the preview lever. Remove the focusing screen from the frame with the same tweezers, and fit it into the groove in the case

of the focusing screen to be replaced.

3. Carefully place the new screen on the frame using the tweezers provided while depressing the preview lever. Push the frame up utilizing the other end of the tweezers as illustrated, until it snaps into position.

The focusing screens are made out of a special optical plastic; thus, careful handling is essential. To clean, use only a blower to blow away the dust. It should be handled only with the exclusive tweezers, held by the edges as illustrated.

## INTERCHANGING FOCUS SCREENS 초점스크린을 교체하기

포커싱 스크린 교체는 렌즈를 먼저 보디에서 분리하고 메인 스위치를 끕니다.

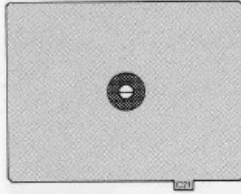
1. 사진과 같이 렌즈마운트가 위를 보도록 하고 카메라를 단단히 잡습니다. 그리고 새로 구입한 초점 스크린 세트에 들어 있는 핀셋을 이용하여 스크린 제거레버를 화살표 방향으로 돌립니다.
2. 스크린은 고정 프레임과 함께 분리 됩니다. 렌즈 마운트 왼쪽에 있는 레버는 프리뷰 레버를 눌러서 밀어서 줍니다. 핀셋으로 스크린을 프레임에서 분리한 후 스크린을 교체할 경우 케이스에 끼워 줍니다.

3. 프리뷰레버를 누르고 조심해서 새 스크린을 핀셋으로 집어서 제 자리에 위치시킵니다. 프레임을 핀셋의 뒤쪽을 이용해서 제자리에 딱 들어가도록 위로 밀어 넣습니다.

스크린은 특수한 광학 플라스틱으로 만들어져 있습니다. 따라서 조심해서 다루어야 합니다.

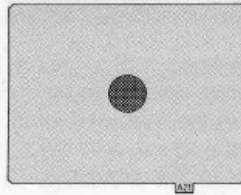
청소를 하려면 먼지를 털어 내는 불로어만 사용합니다. 제공된 핀셋을 이용해서 작업을 하고 테두리만 잡도록 합니다.

## INTERCHANGEABLE FOCUSING SCREENS



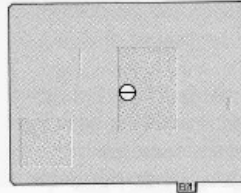
### UC-21 Split-image Microprism Matte

- The UC-21 focusing screen is built-in standard focusing device for general use; the split image covers an area of 3.5mm in diameter, while the microprism area is 8mm in diameter, including a prism angle of 6°.



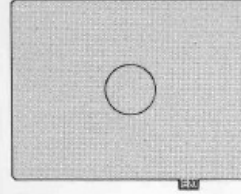
### UA-21 Microprism Matte

- For general use, with a microprism area of 8mm in diameter, and prism angle of 6°.



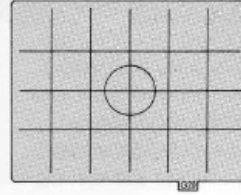
### UB-21 Split Image Matte

- General purpose screen possessing a prism angle of 6°. When combined with a lens with a maximum aperture smaller than f/5.6, the plain matte area is utilized for focusing.



### UE-20 Plain Matte

- All the screen surface except for the central spot (11mm diameter) is covered by the fresnel lens, and has been designed for the slower speed lenses with a maximum aperture smaller than f/5.6; situations under which microprism and split-image areas are not clearly defined in focusing.



### UG-20 Section-line Matte

- A variation of the UE-20 plain matte screen; it includes sectional lines. Intervals of both vertical and horizontal lines are 9mm. It is suited particularly for the precise composing of a subject or for checking vertical or horizontal lines.

## 교체 가능한 초점스크린

### UC-21 Split-image Microprism Matte

UC-21 초점스크린은 일반적인 사용에 적합하도록 제작되었습니다.

나누어진 초점이미지는 직경이 3.5mm 이며, 마이크로프리즘은 직경이 8mm 이고 프리즘 각도는 6°입니다.

### UA-21 Microprism Matte

일반적으로 사용되며 직경이 8mm 각도는 6°입니다.

### UB-21 Split image Matte

프리즘 각도 6°의 일반적인 사용 용도입니다.

최대조리개값이 f/5.6 이하인 렌즈와 조합했을때 plain matte area 가 포커싱에 사용됩니다.

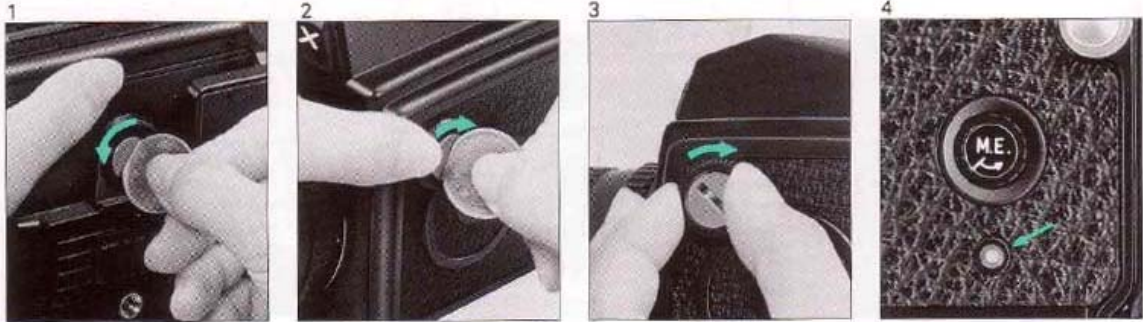
### UE-20 Plain Matte

중앙부 11mm(직경)를 제외하고는 모든 표면이 프레넬 렌즈로 덮여 있으며 최대조리개 값이 F/5.6 이하인 저감도렌즈에 사용됩니다.

### UG-20 Section-line Matte

이 렌즈는 가로,세로 라인을 포함하고 있으며 간격은 9mm 입니다. 물체의 정확한 포착이나 가로,세로 라인을 체크 하는 데 사용됩니다.

## MANUAL FILM WIND



Manual film wind is possible during photographic functions, in the event motorized film advance has unexpectedly halted due to a drop of battery voltage; the remaining film may be manually rewound for removal.

Although continued photographing with the manual film wind is possible, it is not recommended for doing so since the shutter speed is fixed at the 1/50 sec. only.

1. Turn the film wind knob located at the bottom of the Pentax 645 counterclockwise using a coin or a similar tool, and remove it.
2. Thread the manual film wind knob into the small screw opening provided on the camera body,

and firmly tighten the screw knob with a coin or an appropriate tool. The cap removed can be accommodated and stored in the film wind knob chamber to prevent accidental loss.

3. Should the motor stop prior to the automatic film winding operation, wind the film manually by turning the knob clockwise as shown.
  - ※Although an audible clicking may be discerned while winding, disregard the sound and continue to wind.
4. When the red mark fully appears in the "shutter cocked" indicator, manual film winding has been completed with the simultaneous shutter cocking. A film wind stop device has not been

64

64 페이지

## MANUAL FILM WIND 수동 필름감기

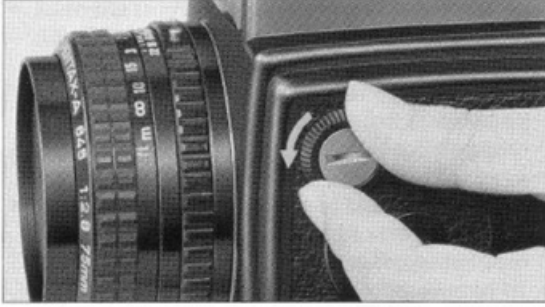
사진을 찍다가 배터리가 떨어져 모터가 작동하지 않으면 수동으로 필름을 감을 수 있습니다. 남아 있는 필름을 손으로 감아 제거할 수 있습니다. 수동으로 감아서 계속 해서 사진을 찍을 수는 있지만 셔터 속도가 1/50 초로 고정되므로 권하지는 않습니다.

1. 펜탁스 645 바닥에 있는 필름감기 놉을 동전으로 시계 반대방향으로 돌려서 풀어냅니다.
2. 카메라 보드에 있는 작은 나사 구멍에 수동 필름 감기 놉을 끼워 넣습니다. 동전으로 단단히 고정 시킵니다. 제거된 캡은 필름감기 놉 공간에 끼워 두면 잃어버릴 염려가 없습니다.

3. 자동 필름 감기 작동에 앞서 모터가 섰다면 사진에서 보는 대로 필름을 시계방향으로 놉을 돌려서 필름을 감습니다. 감는 도중 소리가 나기도 하는데, 무시하고 계속 돌립니다.

4. 셔터가 장전됨을 알리는 표시기에 적색 마크가 나타 나면 수동 필름 감기가 잘 된 것이고 동시에 셔터도 장전된 것입니다. 카메라에 필름감기 정지 장치는 장치되어 있지 않습니다. 한 프레임이 완전히 감긴 후에도 필름감기, 셔터 장진 기능에 영향 없이 놉은 계속 돌아갑니다.

5



incorporated for the manual film winding. Even when a frame has been completely wound, the knob will continue to turn without engaging for the film winding/shutter cocking function.

5. By turning the knob slightly counterclockwise after completing a single frame winding, the shutter can be released and the reflex mirror kept at the up position. The mirror will return when the film is wound manually for the next frame. When you finish winding the designated number of frames of the roll by repeating the above procedure, you can continuously wind without releasing the shutter till it is completely wound up on the spool. After completing film winding operation keep the

film winding knob at the bottom of the camera body.

#### Notes:

- Should the knob be accidentally turned counterclockwise while you are winding manually, light leakage on the exposed film may occur through the fine slit of the shutter curtains. Precautions must be observed to avoid turning the knob in the opposite direction for this reason.
- Avoid leaving the camera with the reflection mirror in the raised position in bright light, since light leakage may occur following shutter release. In addition, directing the camera in this state toward the sun could cause the shutter curtains to scorch through the rays of the sunlight. Before replacing with new batteries in the grip, do not fail to remove the film winding knob; else, the motor-driven film winding operation (restored due to the battery replacement) will also activate the manual film wind knob to simultaneously rotate at a rate of high speed. Finger or hand injuries could result if they are in contact with the knob at the time. To avoid overlapping, do not release the shutter before the red marking in a full circle becomes visible in the "shutter cocked" indication.

65

## 65 페이지

### 주의:

5. 한 프레임 감기를 끝낸 후 누을 약간 시계 반대방향으로 돌리면 셔터가 릴리즈 됩니다. 그리고 반사거울이 위로 올라가 붙습니다. 다음 프레임을 위하여 수동으로 감으면 거울은 내려옵니다. 앞의 과정을 반복하여 정해진 컷 수를 채우면 계속 감아서 스푼에 완전히 옮겨 감습니다. 감기가 끝나면 필름 감기 누을 카메라 보디 바닥에 원 위치시킵니다.

- 수동 감기 중에 누을 잘못하여 시계 반대 방향으로 돌리면 셔터 커튼의 좁은 슬릿을 통하여 빛이 들어갈 수 있습니다. 때문에 반대로 돌리지 않도록 주의하여야 합니다.
- 밝은 대낮에 반사거울이 올라가 붙은 상태로 두면 안 됩니다. 셔터 릴리즈 다음에 빛이 들어갈 수 있기 때문입니다. 더욱이 이런 상태로 해를 향해 카메라를 겨누면 일광에 의해 셔터 커튼을 태워 구멍이 날 수 있습니다. 그립의 배터리를 새 것으로 바꾸기 전에 반드시 필름 감기 누을 제거하여야 합니다. 그렇지 않으면 모터가 필름감기 작동을 하여 고속도로 수동 필름감기 누을 돌게 합니다. 여기에 손가락을 다칠 위험이 있습니다. 중복 노출이 되는 것을 막기 위하여 셔터 장전 표시창에 빨간색 마크가 완전한 원형으로 보이기 전에는 셔터를 릴리즈 해서는 안 됩니다.



## MAINTENANCE

The Pentax 645 is a precision instrument. Please read the following instructions concerning handling/maintenance.

- Do not drop or strike the camera against solid objects. In the event the camera may have sustained a heavy blow or shock, it is recommended that it be taken to an authorized Pentax service facility for inspection and possible repair.
- Should the camera become drenched either by rain or water, wipe off with a soft dry cloth as soon as possible. When used at the beach or while boating, wipe off the exposed sections as soon as possible; salt air/moisture damage may occur if left unattended for long.
- Do not leave or store the camera in a hot and humid location; for example, the temperature of an automobile interior during the summer tends to rise rapidly. Gaseous release from insecticides such as naphthaline may also prove harmful to the camera. Camera should be stored in a cool, well-ventilated area if at all possible.
- The temperature range at which your camera will continue to function properly extends from 50°C to -20°C. Extremely low temperature reduces the efficiency of the batteries. Therefore, the camera should be protected against low

temperature conditions. Sudden changes of temperature will often cause condensation of moisture within or on the exterior of the camera. Do not subject the camera without proper insulated protection to sudden temperature changes; out into the cold outdoors from a warm room, or vice versa. It is suggested that the camera be placed in a vinyl bag; allow a wait of approx. 30 minutes for each 10°C change of temperature, before removing the camera.

- To remove dust on the lens and viewfinder glass, use a blower, followed by the application of a lens cleaning brush. Smudges such as finger prints should be carefully wiped with a clean, soft cloth moistened with a few drops of a lens cleaning solution available on the market. Wipe the lens surface gently out from the center toward the edges in a spiral.
- Never attempt to touch the reflex mirror and focusing screen, lens, etc., with the fingers; they can be scratched very easily.
- Do not touch or handle the shutter curtains with the fingers.
- Once immersed into water, the camera will be rendered inoperable. In such a case, contact your nearest Pentax service center.

66

66 페이지

### MAINTENANCE 유지, 정비

펜탁스 645 는 매우 정밀한 기기입니다. 취급과 정비에 관한 다음 지시들을 꼭 읽으시기 바랍니다.

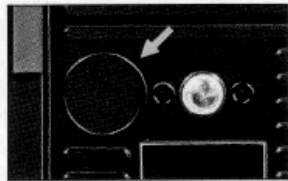
- 떨어뜨리거나 단단한 물체에 부딪치지 않도록 하세요. 카메라가 심하게 부딪거나 충격을 받았으면 펜탁스 공식 수리점에 검사를 받고 수리하세요.
- 비나 물로 젖으면 부드럽고 건조한 천으로 빨리 닦아 내세요. 해안가에서 또는 보트 타기 등에 사용했으면 노출 부위를 빨리 닦아 내세요. 소금기 있는 공기나 수분에 오랫동안 노출되면 손상될 수 있습니다.
- 카메라를 뜨겁고 습기 찬 곳에 두지 마세요. 예를 들면 여름의 차 내부 온도는 급격히 오릅니다. 나프탈렌 같은 살충제에서 나오는 가스도 카메라에 좋지 않습니다. 카메라는 저온장소 및 공기순환이 잘 되는 곳에 보관하세요.
- 카메라가 정상적으로 작동하는 온도는 50 도에서 ~ 20 도 사이입니다. 지극히 낮은 온도는 배터리 효율을 떨어뜨립니다. 카메라를 영하의 온도에 노출되지 않도록 보호해야 합니다. 갑자기 온도를 변화시키면 카메라 내부,

외부에 수분이 응축됩니다. 카메라가 급격한 온도 변화에 노출되지 않도록 보온 차단해 주세요.

카메라가 따뜻한 실내에서 차가운 외부로 나가거나 그 반대의 경우에 카메라를 비닐 백에 넣고 10 도의 온도 차이에 30 분을 기다리는 속도로 시간이 지난 후에 카메라를 꺼내야 합니다.

- 렌즈와 뷰파인더 유리의 먼지를 제거하려면 블로어를 사용한 후에 청소솔로 깨끗하게 하세요. 지문 같은 얼룩은 시중에서 판매하는 렌즈크리닝액 몇 방울로 적신 깨끗하고 부드러운 천으로 닦아 냅니다. 렌즈표면 중심에서 바깥을 향하여 나선형을 그리며 부드럽게 닦아 내세요.
- 반사거울, 초점스크린, 렌즈 등은 절대로 손가락으로 만지지 마십시오. 상처 나기가 매우 쉽습니다.
- 셔터 커튼을 손가락으로 만지지 마십시오.
- 물에 빠지면 카메라는 작동하지 못하게 됩니다. 이런 경우 가까운 펜탁스 수리센터를 찾아가세요.

- Periodical performance checks at least once or twice a year are recommended to maintain your camera in good working condition. If you have not used your camera over a long period of time, or when important pictures are planned on an assignment, a pre-check of the operating parts and/or trial shooting is suggested.
- Non-dedicated lenses or accessories used in conjunction with the Pentax cameras may cause malfunctions and/or damage to the camera components. Always use the Pentax exclusive lenses and accessories, the quality of which is totally guaranteed by us.
- It is a good practice to immediately note the lens and camera body number against possible loss.



#### Notes on the LCD (Liquid Crystal Display)

- Under high temperature conditions, approximately 60°C or above, the LCD window may turn black. Do not be concerned, it will return to normal once the temperature stabilizes.
- Under low temperature conditions, the display response time may slow down considerably. These phenomena do not indicate a breakdown of the LCD's; it is due to the inherent characteristic of the LCD's.

#### Notes on Reserve Battery

- A reserve battery, CR1220 lithium battery will be placed within the bottom of the camera body at the time of delivery. It supplies the required power to maintain memory for mode settings and exposure counter information, etc. during the period the grip has been removed from the camera body, or when the batteries in the grip have been depleted. The life of the lithium battery is 5 years. In case the mode setting and the exposure counter do not normally work, for instance, due to the removal/attaching of the grip, take the camera to an authorized Pentax service facility for replacement of the lithium battery (chargeable).

67

- 카메라를 적어도 일년에 한두 번 정기적으로 성능을 점검하는 것이 정상적으로 작동하도록 유지하는데 좋습니다. 오랜 기간 카메라를 사용하지 않았거나, 중요한 촬영계획이 있으면 동작 상태를 미리 점검하고 시험 촬영하는 것이 좋습니다.
- 카메라와 함께 사용하는 렌즈와 악세사리는 펜탁스 정품이 아닐 경우, 카메라 기능이나 부품에 고장이 날 우려가 있습니다. 정품을 사용하세요.
- 도난 분실에 대비 렌즈와 보디 번호를 꼭 적어주세요.

#### LCD (액정 표시)에 대한 주의

- 60 도나 그 이상 온도가 높은 곳에서 LCD 창은 검어 집니다. 이런 현상은 상온에서 원 상태로 돌아오므로 걱정하실 필요가 없습니다.
- 낮은 온도에서는 반응 속도가 상당히 늦어집니다. 고장이 아니며 LCD의 성질이 그렇습니다.

#### 보존 배터리에 대한 주의

- 카메라를 구입하면 CR1220, 보존 배터리가 카메라 보디 밑면에 장착되어 있습니다. 이것은 **그립에 있는 배터리 전력을 공급 받을 수 없을 때, 모드 세팅과 노출 매수 정보 등을 보존하는데 필요한 전력을 공급** 합니다.  
리튬배터리의 수명은 5년입니다.  
**그립을 제거하거나 부착할 때 모드세팅과 노출 카운터가 비정상적으로 작동하면, 펜탁스 서비스 센터에서 배터리를 교환하세요.(유료)**

## SPECIFICATIONS

**Type:** 6×4.5 format SLR camera with Multi-mode automatic exposure controls. Built-in motor drive.  
**Exposure Modes:** Programmed AE, Aperture-priority AE, Shutter-priority AE, Metered manual, TTL auto flash, Programmed auto flash and Leaf-shutter lens modes.  
**Exposure Control Mode Selection:** Via Mode setting buttons and Aperture ring of 645 lenses.  
**Film:** 120 film (15 exposures), 220 film (30 exposures) and 70mm roll film (about 90 exposures)  
**Picture Size:** 56 x 41.5 mm  
**Lens Mount:** Pentax 645 A mount (with electronic contacts)  
**Shutter:** Electronically-controlled vertical-run cloth focal-plane shutter, from 15 to 1/1000 sec., 1/60 sec., B. Electro-magnetic shutter release.  
**Exposure Information in Viewfinder:** LED indication for Lens aperture, Shutter speeds and Exposure factor warning, Out-of-meter coupling and Shutter/aperture coupling range warning, Flash-ready signal, Flash exposure confirmation signal, 60 (1/60 sec.), B (bulb), Leaf-shutter lens [LS, F--].  
**External Indication:** Liquid Crystal Displays (LCD) indicate Programmed AE [Auto, P], Aperture-priority AE [Auto, f/stop], Shutter-priority AE [Auto, shutter speed], Aperture-priority AE (lens aperture set manually) [Auto, F--], Metered

manual [M, shutter speed], 60 (1/60 sec.), B (bulb), Leaf-shutter lens [LS, F--], Exposure factor, ISO film speed, Exposure count, and Flash-ready signal.

**Flash Synchronization:** Via hotshoe (X-synch. contact, dedicated flash contacts) and X-synch. socket. X-synch. speed at 1/60 sec. Slow shutter speed synchronization possible in Metered manual mode.

**Viewfinder:** Keplerian telescopic viewfinder with Split-image/micropism Clear-Bright-Matte screen (Interchangeable focusing screens available.); Viewing area 92% vertical and 93% horizontal, 0.75X magnification with 75mm lens at infinity and -1 diopter. Diopter adjustment possible from -5 to +2 diopters.

**Mirror:** Instant return mirror

**Film Loading:** 120 and 220 films semi-automatically loaded with a start mark, 70mm film automatically.

**Film Winding:** Automatic film winding by motor with Single/Consecutive shooting modes (Single: 1 frame/sec., Consecutive: approx. 1.5 frames/sec.). Film automatically stops at end of film trailer.

**Exposure Counter:** LCD indication, additive type, automatic resetting. Automatically sets shutter speed at 1/1000 sec. up to first frame. Exposure count does not advance in multiple-exposure mode.

### 펜탁스 645의 규격

- 형식: 6 x 4.5 판 SLR 카메라, 다양한 자동노출 기능, 모터 드라이브 내장
- 노출모드: 프로그램자동, 조리개우선자동, 셔터우선자동, 수동 노출, TTL 자동 후래쉬, 프로그램 자동 플래시, 리프셔터렌즈모드
- 노출조정모드 선택: 모드선택 버튼과 645 렌즈의 조리개 링으로 조정
- 필름: 120 필름(15 매), 220 필름(30 매), 70mm 롤필름(대략 90 매)
- 사진 크기: 56 x 41.5 mm
- 렌즈마운트: 펜탁스 645 A 마운트(전자접점 내장)
- 셔터: 전자적으로 조정되는 수직이동천 포칼 플래인셔터, 15 초 에서 1/1000 초 까지, 1/60 초, B. 전자-자석식 셔터릴리즈
- 뷰파인더에 보이는 노출 정보: LED 표시 - 렌즈 조리개 값, 셔터 속도, 노출 상태 경고, 노출계 범위초과 경고, 셔터/조리개 조합범위 경고, 플래시준비표시, 플래시노출확인 표시, 60(1/60 초), B(벌브), 리프셔터 렌즈 [LS, F--]
- 외부표시: 액정(LCD)표시-프로그램자동노출 [Auto, P], 조리개우선자동노출[Auto, f/스톱], 셔터우선자동노출[Auto, 셔터속도],

조리개우선자동노출(렌즈의 조리개를 수동으로 설정했을 때)[Auto, f--], 수동 노출[M, 셔터속도], 60 (1/60 초), B (벌브), 리프셔터 렌즈 [LS, F--], 노출보정계수, ISO 필름 스피드, 노출 매수, 플래시 준비 표시

- 플래시 동조: 핫슈 [X-동조 접점, 전용 플래시 접점 등] 및 X-동조 소켓을 통해서, X-동조 셔터 스피드 1/60 초, 측광 수동 모드에서 저속 동조 가능.
- 뷰파인더: 케플레리 망원경식 뷰파인더, 스플릿 이미지/마이크로프리즘 클리어-브라이트-매트 스크린 [교환 촛점스크린 별매], 시야범위 수직 92%, 수평 93%, 75mm 렌즈로 무한대, -1 디옵터에서 0.75 배 확대 상. 디옵터 조정 가능 -5 에서 +2 디옵터까지.
- 미러: 즉시 복원식 미러
- 필름 로딩: 120, 220 롤필름 스타트 마크에 맞춤으로 반자동식 감기, 70mm 필름 자동.
- 필름 감기: 모터에 의한 한 장/ 연속 촬영 모드로 자동 감기 (한 장: 1 프레임/초, 연속 대략 1.5 프레임/초) 필름 끝단까지 감고 자동으로 정지
- 촬영 매수: LCD 표시, 가산식, 자동 리셋, 자동으로 첫 번째 장이 나올 때까지 셔터 속도 1/1000 초에 고정, 다중 노출 모드에서는 노출 매수가 증가하지 않음.

**Multiple Exposure:** Via Multi-exposure ring. cancellation possible.

**Exposure Metering:** Open-aperture, center-weighted TTL metering by GPD cells. Off-the-film metering for dedicated TTL automatic electronic flashes.

**Exposure Range:** From EV 3 (f/2.8 at 1 sec.) to EV 19 (f22 at 1/1000 sec.) with 75mm f/2.8 lens with ISO 100 film.

**Film Speed Usable:** ISO 6 ~ 6400.

**Exposure Compensation:** Via Exposure factor button. Setting at +3, +2, +1, 0, -1, -2 and -3.

**Depth-Of-Field Preview:** Via Preview lever when aperture set manually.

**Power Source and Battery Life:** Six 1.5V "AA" batteries (manganese, alkaline or Ni-Cd) for exposure control/display circuits and motor drive. Automatically turns power off 30 seconds after removing finger from release button.

	Power Source		
	Manganese Battery:	Alkaline Battery:	Ni-Cd Battery:
120 Film	Approx. 100 rolls	Approx. 250 rolls	Approx. 100 rolls
220 Film	Approx. 70 rolls	Approx. 170 rolls	Approx. 70 rolls
70mm Film	Approx. 20 rolls	Approx. 50 rolls	Approx. 20 rolls

**Memory Power Source:** One built-in lithium battery for exposure data memory circuits. Minimum battery life 5 years. (Replaced at Pentax service center).

**Size and Weight:** 147 (W) x 109 (H) x 117mm (D), 1,320g, 5.7" (W) x 4.3" (H) x 4.6" (D), 46.2 oz. (with grip and film holder without lens)

**Accessories:** Large eyecup 645, Body mount cap 645, Rear body cap 645 and Strap B.

**SPECIFICATIONS ARE SUBJECT TO CHANGE AT ANY TIME WITHOUT NOTIFICATION OR ANY OBLIGATION ON THE PART OF THE MANUFACTURER.**

- 다중 노출 모드: 다중 노출 링으로 설정. 취소 가능
  - 측광 방식: GPD 소자들을 이용한 개방 조리개, 중앙부 중점 TTL 측광 방식, 전용 TTL 자동 전자 플래시를 사용 시 필름 면 측광(Off-the-film metering)
  - 노출계 범위:
    - ISO100 필름 및 75mm f/2.8 렌즈 사용 시 EV3(f/2.8, 1 초) 에서 EV19(f/22, 1/1000 초)
  - 필름 ISO 범위: ISO6 ~ 6400
  - 노출보정: 노출보정 버튼으로 설정. +3, +2, +1, 0, -1, -2, -3 설정
  - 피사계 심도 미리 보기: 조리개를 수동으로 설정시 미리보기 레버로
  - 전원과 배터리 수명:
    - 노출 조정과 표시 회로, 모터드라이브 작동을 위하여 1.5V "AA" 배터리(망간, 알칼리, 니카드) 6 개를 사용. 셔터 릴리즈 버튼에서 손을 뺀 후 30 초 후에 자동으로 꺼짐.
- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
|         | 망간전지    | 알칼리전지   | 니카드전지   |
| 120 필름  | 약 100 롤 | 약 250 롤 | 약 100 롤 |
| 220 필름  | 약 70 롤  | 약 170 롤 | 약 70 롤  |
| 70mm 필름 | 약 20 롤  | 약 50 롤  | 약 20 롤  |

- 메모리 전원: 노출 매수 데이터 기억 회로를 위한 리튬 배터리 1 개 내장, 최소 수명 5 년 (펜탁스 서비스 센터에서 교체)
- 사이즈와 무게: 147mm (W) x 109mm (H) x 117mm (D), 1,320 g (그립과 필름 홀더 포함, 렌즈 제외) 5.7" x 4.3" x 4.6", 46.2 oz
- 액세서리: 대형 아이컵 645, 보디 마운트캡 645, 리어보디캡 645, 스트랩 B

이 규격은 제조자의 공시나 책임 없이 어느 때나 변경될 수 있습니다.

## **WARRANTY POLICY**

All Pentax cameras purchased through authorized bona fide photographic distribution channels are guaranteed against defects of material or workmanship for a period of twelve months from date of purchase. Service will be rendered and defective parts will be replaced without cost to you within that period, provided your camera has not been abused, altered, or operated contrary to instruction. Because the tolerances, quality, and design compatibility of lenses other than Pentax lenses are beyond our control, damage caused by use of such lenses will not be covered by this warranty policy. The manufacturer or its authorized representatives shall not be liable for any repair of alterations except those made with its written consent and shall not be liable for damages from delay or loss of use or from other indirect or consequential damages of any kind, whether caused by defective material or workmanship or otherwise; and it is expressly agreed that the liability of the manufacturer or its representatives under all guarantees or warranties, whether expressed or implied, is strictly limited to the replacement of parts as hereinbefore provided.

70

Notwithstanding this, your Pentax camera returned to the manufacturer will be serviced free of charge according to this procedure and warranty policy. In any case, however, shipping charges and customs clearance fees are to be borne by the owner. To prove the date of your purchase when required, please keep the receipts or bills covering the purchase of your camera for at least a year. Before sending your camera for servicing, please make sure that you are sending it to the manufacturer's authorized representatives or their approved repair shops, unless you are sending it directly to the manufacturer. Always obtain a quotation of the service charge, and only after you accept the quoted service charge, instruct the service station to proceed with the servicing.

**This warranty policy does not apply to Pentax cameras purchased in the U.S.A., U.K., or Canada. The local warranty policies available from Pentax distributors in those countries supersede this warranty policy.**

## **PROCEDURE DURING 12-MONTH WARRANTY PERIOD**

Any Pentax camera which proves defective during the 12-month warranty period should be returned to the dealer from whom you purchased your camera or to the manufacturer. If there is no representative of the manufacturer in your country, send your camera to the manufacturer, with postage prepaid. In this case, it will take a considerable length of time before your camera can be returned to you owing to the complicated customs procedures required in Japan in importing and re-exporting photographic equipment. If your camera is covered by warranty, repairs will be made and parts replaced free of charge, and your camera will be returned to you upon completion of servicing. If your camera is not covered by warranty, regular charges of the manufacturer or of its representatives will apply. Shipping charges are to be borne by the owner. If your Pentax camera was purchased outside of the country where you wish to have serviced during the warranty period, regular handling and servicing fees may be charged by the manufacturer's representative in that country.

**FOR YOUR MEMO.**

72



**Asahi Optical Co., Ltd.** 11-1, Nagata-cho 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100, JAPAN  
**Pentax Europe n.v.** Weiveldlaan 3-5, 1930 Zaventem, BELGIUM  
**Pentax Handelsgesellschaft mbH.** Julius-Vosseler-Strasse, 104, 2000 Hamburg 54, GERMANY  
**Pentax U.K. Limited.** Pentax House, South Hill Avenue, South Harrow, Middlesex HA2 0LT, U.K.  
**Pentax France Z.I.** Argenteuil, 12, rue Ambroise Croizat, 95106 Argenteuil, FRANCE  
**Pentax Benelux** (for Netherlands) Spinveld 25, 4815 HR Breda, NETHERLANDS  
(for Belgium & Luxemburg) Weiveldlaan 3-5, 1930 Zaventem, BELGIUM  
**Pentax (Schweiz) AG** Industriestrasse 2, 8305 Dietlikon, SWITZERLAND  
**Pentax Scandinavia AB** Falhagsleden 57, 75127 Uppsala, SWEDEN  
**Pentax Corporation** 35 Inverness Drive East, Englewood, Colorado 80112, U.S.A.  
**Pentax Canada Inc.** 3131 Universal Drive, Mississauga, Ontario L4X 2E5, CANADA  
**Asahi Optical Brasileira Ind. e Com. Ltda.** Rua Estados Unidos, 1053, São Paulo, BRAZIL