

lenza
BRONICA®

ETRS
app-phot-col.com

INSTRUCTIONS

Nous vous félicitons d'avoir choisi l'appareil mono-objectif reflex Zenza Bronica ETRS. Cet appareil de très haute qualité, très maniable, possède une très grande facilité de changement d'accessoires, indispensable au photographe professionnel. Le Zenza Bronica ETRS est un appareil à système complet qui offre de grandes possibilités d'interchangeabilité des objectifs, des viseurs, des verres de visée, du dos etc. Il dispose également d'une gamme complète d'accessoires très utiles ce qui permet son utilisation pour de très nombreux travaux qui demandent un appareil très maniable avec contrôle automatique de l'exposition.

Pour obtenir les meilleurs résultats de votre appareil, nous vous conseillons vivement de lire attentivement ce manuel d'utilisation, avant même de manipuler votre appareil. Apprenez à connaître votre appareil avant de charger votre première bobine et vous apprécierez d'autant plus votre Zenza Bronica ETRS.

Remarque:

Le choix du viseur est laissé à la discrétion du photographe. Le système ETRS permet au photographe d'arranger un système photographique parfaitement adapté à ses besoins. (Les instructions suivantes sont basées sur l'utilisation du Bronica ETRS avec le capuchon de visée.)

Table des matières

Caractéristiques techniques du Zenza Bronica ETRS	2	15. Photographie à infra-rouge	22
Pièces du Zenza Bronica ETRS	4	16. Photographie au flash	24
1. Mise en place de la pile	7	17. Surimpressions	25
2. Contrôle de la pile	8	18. Montage et démontage du dos	26
3. Chargement du film	8	19. Changement de viseur et de loupe	28
4. Extraction du film exposé	12	20. Changement de verres de visée	29
5. Réglage de la vitesse d'obturation	13	21. Fenêtre d'indication du film	31
6. Pose T	14	22. Fixation et démontage de la courroie	31
7. Changement d'objectifs	15	23. Remarques concernant la pile	33
8. Capuchon de visée	16	24. Indications concernant les prises de vues avec le Zenza Bronica ETRS	34
9. Réglage de l'ouverture	17	25. Précautions à prendre	35
10. Mise au point	18	26. Accessoires pour une plus grande souplesse d'utilisation de l'ETRS	36
11. Avancement du film et blocage de l'obturateur	19	27. Objectifs interchangeables Zenzanon	42
12. Compteur de vues	19	Tableau de profondeur de champ	44
13. Déclencheur de l'obturateur	20	Accessoires pour le Zenza Bronica ETRS	45
14. Graduation de distance et profondeur de champ	22		

Caractéristiques techniques du Zenza Bronica ETRS

Type	Appareil mono-objectif reflex à obturateur central de format 4,5 cm x 6 cm, à objectif, dos, viseur et verres de visée interchangeables.
Dimensions	42,5 mm x 55,1 mm (Le rapport largeur/longueur de 1:1,29 correspond aux formats standards de papier.)
Film	Bobine de 120 (15 poses)
Objectif standard	Zenanon E 75 mm f/2,8; type interchangeable; 5 éléments en 4 groupes; multi-couches anti-reflet à angle de prise du vue de 50°; ouverture minimale f/22; mise au point hélicoïdale à partir de 60 cm.
Filtre	Monture à vis de 58 mm de diamètre pour un objectif de 75 mm; monture à vis de 62 mm de diamètre pour des objectifs de 40 mm à 250 mm.
Monture de l'objectif	Monture exclusive Bronica à bionnette à quatre griffes.
Diaphragme de l'objectif	Diaphragme à réouverture instantanée entièrement automatique; graduations d'ouverture équidistantes, pré-contrôle de profondeur de champ.
Obturateur	Obturateur central à contrôle électronique (SEIKO) «0»; vitesses d'obturation de 8 sec à 1/500 sec plus T; réglage manuel à 1/500 sec.
Surimpressions	Possibilité de surimpressions au moyen d'un levier fixé sur le boîtier.
Dos	Type interchangeable à chargement plein jour, dos exclusifs pour bobines de 120 (15 poses) de 220 (30 poses) et de 70 mm (90 poses) et pour film Polaroid. (Livré avec un film pour bobine de 120.)

Viseur	Capuchon de visée interchangeable, à ouverture et à fermeture instantanées, à loupe rabattable et interchangeable (loupe standard -1,5 dioptrie); l'agrandissement du viseur avec un objectif de 75 mm est de 1,25x.
Verrre de visée	Type interchangeable. Le type standard présente une plage de télémètre à coïncidence orientée diagonalement entourée d'une couronne de microprismes et un verre entièrement dépoli. Les types à option sont els suivants: 1. Plage dépolie centrale entrrale entourée par une lentille de Fresnel 2. Verre entièrement dépoli avec des lignes horizontales et verticales.
Synchronisation de flash	Réglage X (jusqu'à 1/500 de sec).
Contrôle de pile	Diode électroluminescente LED de couleur rouge qui s'allume sur la surface du capuchon de visée lorsque le bouton de contrôle de la pile est appuyé et au cas où la puissance est suffisante. Une pile de 6V à oxyde d'argent (Eveready No. 544, UCAR No. 544 ou Mallory No. PX-28); cette pile alimente également le viseur AE-II en cas d'installation de ce dernier.
Dimensions	110 mm (4-1/2) largeur x 106 mm (4-1/4) hauteur x 157 mm (6-1/4) longueur (avec capuchon de visée et objectif standard)
Poids	1.346 grammes... Boîtier ETRS avec l'objectif standard 75 mm F2.8 et le capuchon de visée. 493 grammes... Boîtier ETRS seul (avec pile). 326 grammes... Dos pour bobine de 120. 417 grammes... Objectif standard 75 mm F2.8. 110 grammes... Capuchon de visée seul.

Pièces du Zenza Bronica ETRS







Lever de Pous (1)

Vis de réglage

phot-col.com

Pas de vis deux part.
(1/4")

Couvercle du logement de la pile
Bouton d'ouverture du
logement de la pile

Fenêtre d'indication du film





A. Votre appareil BRONICA est livré avec une pile ALCALINE. Pour un usage prolongé, nous recommandons l'emploi d'une pile à l'OXYDE D'ARGENT (EVEREADY N° 544 ou équivalent), disponible chez votre revendeur.

B. Pour enlever le couvercle, pressez le bouton du logement de la pile tout en faisant glisser le couvercle du logement dans le sens indiqué par une flèche.



C. Faites coïncider les repères de pôles (+) et (-) de la pile avec ceux du logement de la pile. Puis, introduisez d'abord le pôle négatif de la pile, puis le pôle positif. Remettez le couvercle du logement de la pile en introduisant d'abord le côté portant le mot "BATTERY". Glissez le couvercle dans la direction inverse de la flèche jusqu'au blocage.

2

Contrôle de la pile



Si la lampe de contrôle de la pile de couleur rouge s'allume dans le coin arrière et à gauche (du capuchon de visée) au moment où le bouton de contrôle de la pile est appuyé, elle indique que la pile est bien chargée et la puissance est suffisante pour les utilisations à commande électronique.

* Si la lampe ne s'allume pas, (1) la pile n'est pas chargée correctement ou (2) la pile est complètement épuisée.

3

Chargement du film



A. Le dos comprend un porte-bobines et un châssis et comporte des porte-bobines exclusifs fournis pour des films de 120 et de 220.

Le porte-bobine comporte un dispositif de chargement du film ainsi qu'un mécanisme incorporé d'enroulement du film.



B. Le châssis de dos comprend une base avec logement de volet et un couvercle arrière comportant une fenêtre d'indication du film. Le châssis de dos entoure complètement le porte-bobine et le protège de la lumière extérieure (voir page 26) tout en le raccordant au boîtier de l'appareil.

app-phot-col.com



C. Pour détacher le porte-bobine, ouvrir le couvercle arrière. Tout d'abord, presser le loquet de sécurité (1) dans la direction indiquée par la flèche. Puis, pousser le bouton d'ouverture du couvercle arrière (2) vers



app-phot-col.com

le compteur de vues.

D. Le chargeur comprend deux porte-bobines. Le porte-bobine supérieur est destiné à la nouvelle bobine tandis que le porte-bobine inférieur reçoit la bobine vide. Les axes de gauche des deux porte-bobines peuvent être dépliés vers l'extérieur comme l'indique la photo ci-dessus. Par conséquent, pousser l'extrémité droite de la bobine contre le côté droit de l'axe qui est fixe, puis fermer le porte-bobine gauche (l'axe) qui maintient la bobine.

* Les porte-bobines de gauche sont verrouillés à fond lorsque le couvercle arrière est fermé.



E. Lorsque la nouvelle bobine est chargée correctement, tirer l'amorce de la pellicule et l'enrouler autour du presseur comme indiqué. Dérouler la pellicule jusqu'à la partie inférieure et l'enrouler autour de la bobine d'enroulement. Insérer l'amorce de la pellicule dans la fente de la bobine réceptrice et tourner légèrement de façon à bien engager la pellicule.

* La face intérieure du papier doit être placée vers l'extérieur lorsqu'elle passe sur le presseur.



F. Déplier l'enrouleur manuel placé du côté droit du porte-bobine et tourner dans le sens de la flèche, tout en vérifiant l'avancement du film. Lorsque le point de démarrage du le signal en forme de flèche correspond au repère triangulaire ▼ de démarrage placé sur la partie supérieure gauche du porte-bobine, arrêtez de tourner.



G. Le film peut être changé dans le porte-bobine sans le détacher du boîtier et doit être changé selon les indications données pour le porte-bobine détaché.

Le point de démarrage ou flèche devra toutefois correspondre au repère de démarrage en avançant le film avec la manivelle d'avancement du film du boîtier de l'appareil.

* Si le film n'avance pas après avoir tourné la manivelle d'enroulement, le porte-bobine n'est pas monté correctement et/ou le boîtier est peut-être réglé en sur-impressions. Dans ce cas, placer le levier de surimpression en position verticale.



H. Rabattre le couvercle en appuyant fermement contre la base du dos (base du dos), comme sur la figure. Le couvercle sera automatiquement verrouillé, avec le loquet de sécurité qui bloque également le bouton d'ouverture du couvercle arrière.



I. En chargeant le film, tourner la manivelle d'enroulement du film jusqu'à la mise en place de la première vue. Le compteur de vues passera de "5" à "1" pendant le blocage de l'obturateur.

Le bouton d'enroulement placé au dos devra être utilisé pour faire avancer le film jusqu'à la première vue lorsque le dos est séparé du boîtier. Le bouton d'avancement manuel placé sur le dos ne comporte pas de système d'arrêt d'enroulement.

4 Extraction du film exposé



app-phot-col.com

A. Après la 15^e prise de vues de la bobine de 120 (30^e vue de la bobine de 220) la manivelle d'enroulement tournera à vide. Continuez de tourner la manivelle jusqu'à ce que le restant du film ainsi que la bande complète soient enroulés sur la bobine réceptrice. Ouvrez le dos lorsque l'enroulement devient plus facile.

B. Enlever la bobine tout en évitant de dérouler le film, retirer la bobine réceptrice. Collez le film exposé et rangez-le dans la boîte initiale jusqu'au développement.

* Chargez et déchargez le film à l'abri de la lumière directe et/ou d'une source de lumière intense.

5 Réglage de la vitesse d'obturation



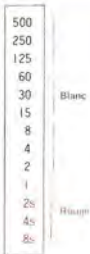
A. La graduation de vitesse d'obturation se voit par une fenêtre au-dessus du sélecteur de vitesses. Les chiffres correspondent aux réglages de vitesse avec des nombres entiers de 1 à 8s et des chiffres de 2 à 500 pour les fractions de seconde. Ainsi, "8s" signifie 8 secondes et "500" signifie 1/500e de seconde.

* L'obturateur se déclenche à 1/500e de seconde quel que soit le réglage si la pile n'est pas chargée ou est épuisée.

app-phot-col.com

B. Les chiffres figurant sur la graduation de vitesse de l'obturateur de vitesse sont en blanc et rouge. Les rouges correspondent aux réglages de 1 seconde et plus et les blancs à des réglages de 1/2 à 1/500e de seconde. Il n'y a pas de réglage B (Bulbe).

Voir la page suivante pour T (temps de pose). La vitesse d'obturation ne peut pas varier au-delà des réglages pour 1/500 sec. et 8 sec., de part et d'autre de l'échelle.





A. La pose T se règle à l'aide du levier de pose placé sur l'objectif, quelque soit le réglage de vitesse d'obturation. Le levier est toutefois bloqué afin d'éviter toute manipulation accidentelle et doit être débloqué pour l'utilisation.

Dévisser la vis de réglage sur le levier du temps d'exposition, jusqu'à ce qu'une nouvelle révolution soit impossible, ce qui permettra au levier de se déplacer librement.

B. Armer ensuite l'obturateur avec la manivelle d'enroulement du film, pousser ensuite le levier de pose vers la gauche (en regardant vers l'objectif) qui indiquera un "T" marqué en rouge sur la bague. L'obturateur restera ouvert tant que l'on appuie sur le bouton de l'obturateur.

Pour fermer l'obturateur, pousser le levier de pose dans la direction opposée en faisant à nouveau apparaître la lettre "A".

* Excepté pour la pose, le levier de pose doit toujours être placé de façon à faire apparaître la lettre "A" sur le corps de l'objectif.

7 Changement d'objectifs



A. L'objectif ne peut être détaché ou monté sans armer l'obturateur.

Par conséquent tourner la manivelle d'enroulement du film et armer l'obturateur de l'objectif. Tourner ensuite de 45° le bouton molette placé sur le déclencheur de l'objectif dans la direction des aiguilles d'une montre; appuyer ensuite sur le déclencheur de l'objectif.



Tout en appuyant sur le déclencheur de l'objectif, tourner l'objectif dans la direction des aiguilles d'une montre jusqu'à arrêt complet; il est alors possible de détacher l'objectif. La bague de verrouillage placée sur le déclencheur de l'objectif reviendra automatiquement à la position blocage lorsqu'on lâche le déclencheur de l'objectif.



B. Pour fixer l'objectif sur le boîtier, faire correspondre les points rouges de l'objectif et du boîtier, puis adapter complètement l'objectif sur sa monture. Tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à l'arrêt; il se produit alors un déclic qui indique que l'objectif est fixé correctement. * L'objectif ne peut être fixé lorsque l'obturateur n'est pas armé.

8 Capuchon de visée



A. Le capuchon de visée s'ouvre en poussant ou en relevant le loquet du capuchon de visée placé à l'arrière du viseur rabattu.

* Comme indiqué, il n'y a pas de viseur standard pour le Bronica ETRS, et l'utilisateur a le choix entre plusieurs viseurs. Les instructions sont données sur la base du viseur capuchon de visée car il est le plus répandu.



B. Pour fermer le capuchon de visée, abaisser la loupe (au cas où elle est relevée). Puis appuyer sur les côtés comme indiqué sur l'illustration tout en abaissant la partie avant vers la partie arrière. Le capuchon de visée sera automatiquement replié.



C. La loupe peut être relevée en position en poussant simplement le loquet du capuchon de visée dans la direction indiquée par la flèche (vers la gauche).

Pour replacer la loupe en position de rangement, pousser simplement vers le bas jusqu'à blocage.

* La loupe est interchangeable et peut être adaptée à la vue de l'utilisateur. Voir "19, Changement de viseur".

9 Réglage de l'ouverture



A. Il est possible de tourner la bague d'ouverture dans l'une ou l'autre direction afin de placer l'ouverture voulu en face du point repère blanc. La bague d'ouverture cliquette à tous les réglages numérotés. Les réglages intermédiaires sont également possibles.

* Les réglages intermédiaires ne peut être utilisés avec le viseur AE-II (exposition automatique).



B. Tous les objectifs Bronica interchangeables pour l'ETRS comportent un diaphragme entièrement automatique; le verre de visée est toujours visible ainsi à pleine ouverture avec l'image la plus nette possible. Presser le bouton de pré-contrôle de profondeur de champ bloque le diaphragme vers le bas à l'ouverture d'objectif présélectionnée, ce qui permet de contrôler l'effet de profondeur de champ sur le verre de visée.

* La bague d'ouverture ne doit pas être réglée lorsqu'on appuie sur le bouton de pré-contrôle de profondeur de champ.

10 Mise au point



A. La mise au point de l'objectif s'effectue par rotation de la bague de mise au point dans l'une ou l'autre direction tout en contrôlant l'effet sur le stigmomètre placé au centre du verre de visée (type courant).



B. Le stigmomètre sépare l'image en diagonale, la partie supérieure et la partie inférieure étant séparées en diagonale lorsque la mise au point de l'objectif n'est pas correcte. En cas de réglage correct, les deux moitiés coïncident et la séparation diagonale disparaît. Le microprisme peut également servir à contrôler la netteté de l'image, étant donné que l'image clignote lorsque la mise au point n'est pas correcte.



La totalité de la surface mate entourant le système central de mise au point peut également servir à vérifier la netteté de l'image.

11 Avancement du film et blocage de l'obturateur



Une rotation complète vers l'avant du levier d'enroulement du film fera avancer le film d'une vue et avancera l'obturateur, l'avance du film s'arrêtant automatiquement. On peut également effectuer une rotation complète par une succession de petits mouvements rapides.

12 Compteur de vues



Le compteur de vues indique le nombre de prises de vues effectuées. Partant du S, les chiffres impairs 1, 3, 5 etc. jusqu'à 15 sont indiqués alors que les chiffres pairs figurent sous forme de points, relié au système d'avancement du film. La lettre "S" et le chiffre "15" sont indiqués en orange tandis que les autres nombres et les points sont en blanc.

13 Déclencheur de l'obturateur






A. Appuyer doucement et de façon continue sur le déclencheur de l'obturateur avec un doigt. Tout mouvement brusque peut altérer la netteté de l'image.

- * Une diode électroluminescente LED de couleur rouge clignotera brièvement dans le coin gauche vers l'arrière du capuchon de visée au moment où l'obturateur se ferme et où l'obturation est terminée.



B. **Loquet de sécurité**
Le bouton de déclenchement de l'obturateur présente trois positions sur lesquelles il peut être réglé en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Deux de ces positions ont des caractéristiques de fermeture de sécurité peu différenciées. Les trois positions sont indiquées en plaçant le point rouge vers le bas, sur un angle de 45° à partir

de la position vers le bas et sur le côté. Chaque position représente une fonction différente qui est indiquée dans le tableau ci-après.

Déclenchement avec Point rouge du bouton de déclenchement placé sur			
	Bouton de déclenchement de l'obturateur	Bouton de déclenchement de l'obturateur avec la poignée rapide & moteur E	Bouton de déclenchement de la prise pour déclencheur souple
Vers le bas	Déclenchement	Déclenchement	Déclenchement
45° à gauche	Verrouillage	Déclenchement	Déclenchement
90° à gauche	Verrouillage	Verrouillage	Verrouillage

Remarks: Use Motor Drive E with red dot positioned at 45° left.

L'obturateur ne peut pas être déclenché dans les cas suivants:

1. Le bouton de déclenchement est verrouillé.
2. Le volet est monté.
3. la manivelle d'enroulement du film n'est pas tournée à fond (même chose si le compteur de vue est encore entre "S" et "1")
4. L'obturateur n'est pas armé.
5. L'objectif n'est pas correctement monté (même chose avec le jeu de tubes et les soufflets).
6. Lorsque les vues disponibles
7. (15 poses sur une bobine de 120 et 30 poses sur une bobine de 220) ont été exposées.

* Si la manivelle d'enroulement du film est tournée lorsqu'on appuie sur le bouton de déclenchement de l'obturateur, l'obturateur se déclenchera lorsque l'enroulement sera terminé.

* Un déclencheur souple ou une minuterie peut être fixé sur la prise de déclencheur souple placée sur le boîtier.

14 Graduation de distance et profondeur de champ



A. Les graduations de distance sur les objectifs Bronica pour l'ETRS peuvent être utilisées pour régler la mise au point en fonction de la distance nécessaire ou pour déterminer la distance du sujet. Tourner simplement la bague de mise au point et régler la distance voulue en face du repère vert.



B. Il existe une zone de netteté apparente à l'avant et à l'arrière du sujet à photographier; cette zone est désignée profondeur de champ. La graduation de profondeur montre la zone de netteté apparente pour n'importe quelle ouverture de diaphragme ou distance et peut être utilisée pour déterminer rapidement et simplement la profondeur de champ. La graduation de profondeur de champ est à côté de la graduation des distances et comprend

deux séries identiques d'ouvertures de part et d'autre du repère marqué en vert des distances. Ces deux séries d'ouvertures indiquent la distance qui correspond à une mise au point correcte pour ces ouvertures d'objectifs. Ainsi, si l'objectif de 75 mm est réglé pour une distance de 3 m, on peut s'apercevoir, d'après la graduation de profondeur de champ, que la distance ira de 1,9 à 8 m avec une ouverture de diaphragme de $f/22$.

15 Photographie à infra-rouge



app-phot-col.com

En photographie à infra-rouge, la mise au point doit être ajustée pour conserver la netteté du film, car les rayons infra-rouges invisibles ont une longueur d'onde supérieure aux visibles utilisés pour la mise au point. En photographie à infra-rouge:

1. Utiliser un filtre R ou équivalent avec un filtre pour infra-rouge (noir et blanc).
2. La ligne rouge, à côté du repère vert de distance est le repère infra-rouge.

3. Après la mise au point normale, régler à nouveau la distance indiquée par le repère vert de distance par rapport au repère infra-rouge, en déplaçant la bague de distance.

4. Suivre les indications du film et du filtre à infra-rouge et pour plus de précautions, effectuer plusieurs prises de vues.

En règle générale il est préférable d'effectuer un plus grand nombre de vues.

16 Photographie au flash



A. Utiliser toujours un câble de flash ayant une prise standard de type PC. Lorsqu'on détache le câble de flash, prendre fermement la prise et la retirer d'un mouvement direct sans faire soumettre à cette prise un mouvement de torsion.

Vitesse d'obturation / Source de lumière	Rouge					Blanc								
	T	8s	4s	2s	1	2	4	8	15	30	60	125	250	500
X contact	[Synchronisation possible]													
Bulbe F	[Synchronisation possible]											[Synchronisation possible]		
Bulbe M	[Synchronisation possible]										[Synchronisation possible]			

app-phot-col.com

B. L'obturateur central du Zenza Bronica ETRS comprend un réglage X pour une synchronisation de flash, ce qui signifie que les systèmes de flash électronique seront synchronisés avec toutes les vitesses de réglage de l'obturateur, jusqu'à la vitesse la plus rapide de 1/500e de seconde. Ainsi, les prises de vues en plein jour qui exigent un flash ne posent aucun problème.

Les ampoules de flash de type M et F se synchroniseront aux réglages de vitesse d'obturation indiqués au tableau ci-dessus.

17 Surimpressions



A. Pour effectuer des surimpressions, tourner la manivelle d'avancement du film (pour avancer le film et armer l'obturateur) puis tourner le levier de surimpression dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens indiqué par la flèche. Ainsi, l'obturateur peut être déclenché et armé un grand nombre de fois sans faire avancer le film.



B. Après la prise de vues en surimpression remettre le levier de surimpression en position verticale en couvrant le repère rouge; sinon on obtiendrait plusieurs surimpressions sur une même image.


III Montage et démontage du dos

Le dos est un compartiment de film qui peut être monté ou démonté aisément permettant ainsi un changement commode de types de film même au cours des prises de vue.

Le boîtier et le dos sont couplés après le montage. Par conséquent, effectuer toujours un tour complet de la manivelle d'avancement du film lors du changement du dos. Si l'avancement n'est pas possible, toutes les opérations de préparation sont complétées pour les prises de vue. Cependant, si l'avancement n'est pas possible, toutes les opérations de préparation film jusqu'à ce qu'elle s'arrête on complètera les opérations de préparation pour les prises de vue, que le volet soit armé ou non, ou que le film soit avancé ou non.

Il est donc toujours possible de choisir le type de film le plus approprié pour les prises de vue, même lorsque la bobine est utilisée à moitié.



A. Pour détacher le dos du boîtier, introduire le volet dans la rainure de volet, le repère  figurant à l'extrémité supérieure de volet. Introduire le volet à fond.



B. Appuyez sur le bouton de démontage du dos pour détacher la partie inférieure du dos. Soulevez légèrement le dos et retirez-le.

* Le volet peut être retiré pendant que l'on sépare le dos du boîtier mais il faut dans ce cas agir avec plus de précautions.



C. Pour fixer le dos au boîtier, introduire simplement les attaches sur le bord supérieur du dos dans les ouvertures placées sur le bord supérieur du boîtier. Puis presser l'extrémité inférieure du dos contre le boîtier jusqu'à la fermeture complète.

* Le volet doit être retiré de sa rainure lors du montage du dos, sinon il n'est pas possible de déclencher l'obturateur. Ne jamais laisser le volet dans la rainure mais replacez-le dans son logement, sinon le dos pourrait se détacher par accident du boîtier. Par conséquent, il est vivement conseillé de retirer rapidement le volet de sa rainure lorsque l'on fixe le dos au boîtier.

19 Changement de viseur et de loupe



A. Le capuchon de visée peut être remplacé par d'autres viseurs en option, en fonction des conditions de prises de vue. Pour le détacher, presser simplement le loquet du capuchon de visée tout en le glissant vers l'arrière; il peut alors être retiré.



B. Pour monter le viseur sur le boîtier, placer le capuchon de visée légèrement en arrière par rapport au viseur en introduisant les parties faisant saillie dans les fentes correspondantes du viseur. Pousser ensuite le viseur vers l'avant où il se bloquera.

* Comme déjà remarqué, ces instructions sont données en se basant sur le capuchon de visée légal n'est pas nécessairement celui qui est fourni.



C. Le viseur standard livré avec le capuchon de visée a une puissance de $-1,50$ dioptries, et peut être remplacé par des viseurs d'une puissance de $+1,50$, $+0,50$, $-0,50$, $-2,50$, $-3,50$ et $-4,50$ dioptries. Ces accessoires peuvent être commandés en option, en fonction de la vue de l'utilisateur. Pour dévisser, tourner simplement le cadre du viseur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Monter en sens inverse.

20 Changement de verres de visée



A. Le verre de visée peut être remplacé, selon le type de travaux à effectuer.

Enlever d'abord le viseur monté sur le boîtier. Puis déplacer le levier de démontage du verre dans le sens de la flèche. Enfin soulever le verre à l'aide du levier.



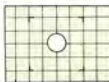
B. Pour monter le verre de visée, introduire la partie avant du verre de visée dans la rainure correspondante du cadre de verre de visée du boîtier. Abaisser ensuite la partie arrière du verre et glisser le levier de démontage du verre vers la droite.



(Microprisme/
Stigmomètre)



(Dépoli)



(Grille)



(Microprisme)



(Stigmomètre)

C. Le verre de visée standard possède un télémètre avec stigmomètre à séparation diagonale entouré d'une bague de microprisme, d'un verre dépoli et de lentilles de Fresnel. De plus, il existe aussi quatre verres de visée en option:

(1) point dépoli avec lentilles de Fresnel sur toute la surface,
(2) verre dépoli sur toute la surface avec réseau de lignes verticales/horizontales,
(3) point de microprisme avec lentilles de Fresnel sur toute la surface.

(4) télémètre avec point de stigmomètre à séparation diagonale et lentilles de Fresnel sur toute la surface. Ces options procurent au photographe un grand choix de verres de visée.

21

Fenêtre d'indication
du film

En chargeant le film, découper l'extrémité de la boîte du film et l'introduire dans la fenêtre d'indication du film. Ceci indique le type de film qui est chargé dans le dos et s'avère utile lorsque l'on utilise plusieurs dos avec des types de films différents.

22

Fixation et démontage de la courroie



app-phot-col.com

Introduire tout d'abord la bague en "U" dans l'œillet de fixation pour courroie, selon la figure.



Introduire ensuite la bague en "U" dans le capuchon en plastique.



app-phot-col.com

Passer la courroie dans le capuchon en plastique, de la manière indiquée sur la figure.



Après avoir ajusté la longueur de la courroie, la fixer à l'aide de la boucle de fixation.

S'assurer qu'il n'y a pas de jeu dans la partie (A) lorsque l'appareil est suspendu par la courroie. En d'autres termes, les longueurs des sections de courroie supérieure et inférieure doivent être identiques.

23 Remarques concernant la pile

La pile fournit l'énergie pour différents systèmes de caméra électronique du Zenza Bronica ETR. Une mauvaise utilisation peut entraîner une exposition incorrecte ou une panne de l'appareil. Avant l'usage, de fonctionnement et de la conservation correcte de la pile pour obtenir le meilleur résultat possible.

* Ne pas laisser la pile dans son compartiment quand vous ne vous servez pas de l'appareil pendant un temps assez long. Ceci pourrait provoquer une fuite, ce qui entraînerait un mauvais contact électrique. La pile présentant une fuite ou une corrosion doit être immédiatement jetée et le logement de pile devra être soigneusement nettoyé, en particulier les bords de contact avant d'introduire une nouvelle pile.

* Nettoyer la pile et les contacts du logement de la pile avec un chiffon doux avant d'introduire une nouvelle pile. Ne jamais utiliser de papier de verre ou de toile émeri.

* Résistance aux basses températures. Bien que la pile à l'oxyde d'argent utilisée dans l'appareil Zenza Bronica ETR résiste bien aux basses températures, il existe néanmoins un risque de baisse de rendement lorsque la température descend en dessous de 0°C. Par conséquent, pour la

photographie en extérieur par température de gel, utiliser toujours une pile neuve ou garder des piles de rechange en réserve. D'autre part conserver la ou les piles à l'abri, de préférence sur soi, près du corps et charger la pile juste avant la prise de vues.

24 Indications concernant les prises de vues avec le Zenza Bronica ETRS

Vous pourrez obtenir le Zenza Bronica ETRS à votre entière satisfaction si vous obtenez avec lui les meilleurs résultats de vues prises. La prise de vues permet surtout au maximum avec son obturateur multi-temps d'obtenir toutes les possibilités d'exposition.

* Utilisez au maximum les dos interchangeables.

(1) Des prises de vues en couleur et en noir et blanc peuvent être prises alternativement, au choix. Des films couleur lumière du jour ou au tungstène peuvent être utilisés à tour de rôle.

(2) Les prises de vues peuvent être effectuées successivement, pratiquement sans interruption si l'on dispose d'une réserve de dos préalablement chargés.

(3) Vous ne gaspillerez plus les films incomplètement exposés des prises de vues précédentes. Il suffit de charger un nouveau dos avec le film approprié.

(4) Un seul appareil ETRS peut être utilisé par différentes personnes dans le même studio ou chez soi. Il suffit pour cela de disposer de dos supplémentaires.

* L'obturateur ne peut être armé lorsque le film n'est pas chargé dans le dos. L'utilisation du levier de surimpression peut toutefois vous permettre d'armer l'obturateur dans ce cas. Cette particularité est évidemment très commode pour vous

permettre de vous familiariser avec l'appareil et pour faire des essais avec l'obturateur en photographie au flash. Voir chapitre 17.)

* Le courant de la pile ne s'use pas dans les cas de réglage du temps d'exposition ni lorsque l'ETRS est utilisé avec le réglage manuel de 1/500e de seconde.

* La puissance de la pile baisse lors des séances de prises de vues prolongées par temps froid. Introduire une pile neuve ou en garder une en réserve dans de tels cas. Conserver ces piles dans une poche intérieure.

* Le verre de visée est détachable et peut être remplacé par d'autres modèles. Ne placez pas de caches ou autres adhésifs sur la surface arrière du verre; ceci résulterait en une mise au point incorrecte.

* S'assurer que la main gauche ne touche pas le bouton de démontage du dos pendant la prise de vues, le dos pourrait se détacher par accident et abîmer le film.

25 Précautions à prendre

* Pour dépoussiérer le miroir reflex, il suffit de souffler légèrement ou de se servir d'une brosse douce. Ne jamais toucher le miroir, même avec un chiffon.

* Nettoyer de même le verre de visée en plastique. Tout contact manuel laisse des empreintes.

* Protéger votre appareil des changements brusques de température qui pourraient entraîner une condensation d'humidité, de givre etc. à l'intérieur de l'appareil ce qui risquerait, entre autres, de rouiller les pièces en métal.

* Protéger votre appareil de tout choc ou vibration.

* Protéger l'objectif avec le capuchon de protection prévu pour le transport.

* Après une séance de prises de vues en extérieur dans des conditions atmosphériques très humides (brouillard) ou au bord de la mer, nettoyer très soigneusement l'appareil et l'objectif.

* Au cas où la partie extérieure de l'appareil aurait été en contact avec une atmosphère saline, essuyer soigneusement à l'eau

claire avec un chiffon humide. Puis sécher avec un chiffon doux et sec et faire effectuer au besoin un contrôle par un réparateur agréé.

* Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, rangez-le dans un endroit frais, sec et aéré.

* Envelopper chaque pièce séparément dans un tissu de coton doux, sec et non pelucheux et conserver dans les boîtes métalliques fermées hermétiquement. Celles-ci devront contenir un produit déshydratant tel que le gel de silicate. Ne pas utiliser d'autres produits chimiques.

* Si l'on utilise un pied dont le pas de vis est plus long que le pas de vis standard, ne pas forcer, ceci pourrait endommager le boîtier.

* L'objectif ne peut être fixé ou enlevé lorsque le boîtier et l'objectif sont armés. Lorsque l'obturateur est armé, les broches de chargement de l'objectif et du boîtier sont réglées au point vert.

Lorsque les broches de charge-

ment ne sont pas au point vert, la broche de chargement de l'objectif peut être déplacée manuellement. La broche de déchargement du boîtier peut être mise à la position correcte



en tournant la manivelle d'enroulement du film.

* Ne pas jeter les piles usées au feu, ceci pourrait provoquer une explosion.

* Prise de vues avec le viseur AE (Exposition Automatique). Lorsqu'un dos équipé d'un film d'une sensibilité différente est fixé au boîtier, réajuster le cadran de sensibilité du film du viseur AE-II en fonction de la sensibilité du nouveau film.



Viseur AE-II E

Le montage du viseur AE-II E permet au ETRS de fonctionner en exposition automatique de type à priorité à l'ouverture avec mesure précise à travers l'objectif. Le viseur prismatique donne une image à hauteur d'œil latéralement correcte et non-inversée idéale pour la visée et la mise au point tandis que le réglage de la vitesse de l'obturateur est contrôlé automatiquement d'une façon continue sur toute la gamme. Ceci signifie qu'une exposition extrêmement précise est toujours possible en position AUTO en appuyant le bouton de déclenchement de l'obturateur. En appuyant jusqu'à parcourir le bouton de déclenchement de l'obturateur, les mesures de l'exposition seront



activées en présentant un affichage du réglage de la vitesse d'obturation illuminé par une diode électroluminescente LED dans le champ du viseur avec indication par chiffres faciles à lire destinée au pré-contrôle de l'exposition. L'exposition peut être réglée ou utilisée pour la prise de vue en appuyant complètement le bouton de déclenchement.

Le viseur permet une capacité d'action dynamique en accouplant un viseur prismatique (idéal pour les prises de vue à



actions rapides) avec un système de contrôle d'exposition automatique qui rend possible des expositions précises en toutes les circonstances. Le viseur peut également être utilisé avec le contrôle manuel de l'exposition en étant accouplé avec le système de mesure ou en fonctionnant simplement comme viseur prismatique, sans mesure. La gamme de mesure d'exposition est de EV4 à EV17 (ASA 100) et les compensations d'exposition sont possibles de 1/2x à 2x, par degré de 1/3 EV.

Interchangeabilité des dos de film



app-phot-col.com

Une des particularités la plus raffinée de l'ETRS est représentée par l'interchangeabilité des dos qui permet de détacher ou de fixer les dos-chargeurs à tout moment, en plein jour et/ou à la moitié du film et d'utiliser différents types de films en les interchangeant. Par conséquent, un ou deux dos-chargeurs supplémentaires permettront à l'ETRS de fonctionner comme plusieurs appareils à la fois. On pourrait par exemple :

1. Effectuer des prises de vue

en couleur ou en noir et blanc du même sujet.

2. Recharger sans perdre une seule prise de vue même pour des actions rapides en utilisant des dos préchargés.
3. Utiliser différentes vitesses de film pour la même séance de prise de vue, en changeant de dos.
4. Utiliser en commun avec d'autres photographes un seul ETRS mais employant son dos personnel dans un studio ou chez soi.
5. Utiliser un dos-bloc-film

Polaroid® pour effectuer des reproductions instantanées pour le pré-contrôle de l'éclairage et/ou des poses.

Film	ASA	Pour	Format du film (cm)	Poses
665	75	N&B/ Nég.	8,5x10,8	8
107	3000	N&B	8,5x10,8	8
667	3000	N&B	8,5x10,8	8
106P2	75	Couleur	8,5x10,8	8
668	75	Couleur	8,5x10,8	8
87	3000	N&B	8,3x8,6	8
88	75	Couleur	8,3x8,6	8

Quatre types de dos-chargeurs sont disponibles:—

- * Dos-chargeur ETRS 120 (15 poses)
- * Dos-chargeur ETRS 220 (30 poses)
- * Dos-bloc-film Polaroid® (8 poses)

Mécanismes d'avancement de film



Le ETRS, ensemble avec deux types de mécanismes d'avancement de film accessoires, permet au photographe d'utiliser plusieurs mécanismes tels que, avancement du film/armement de l'obturateur ou manivelle d'enroulement du film, levier d'enroulement du film, avancement automatique du film avec moteur et même action de commande à distance avec moteur. Ceci signifie qu'il est possible de choisir le mécanisme le plus approprié aux circonstances mêmes.



Poignée de maintien rapide E

En fixant la poignée de maintien rapide E à l'ETRS, on en fait un appareil à action rapide semblable à un 35 mm SLR tant horizontalement que verticalement, sans modifier la tenue en main.

En même temps la poignée de maintien rapide offre un mécanisme rapide d'avancement par pression du pouce et d'armement de l'obturateur, afin de suivre les actions rapides.

Un bouton de déclenchement incorporé est automatiquement connecté au déclencheur et permet d'obtenir une vitesse de prise de vue comparable à

celle des appareils de dimension inférieure. Une griffe à accessoires incorporée permet l'utilisation d'un flash électronique sans cordon.

Bloc-moteur E

En montant cet accessoire sur l'appareil on en fait de ce dernier un appareil complètement motorisé, avec enroulement automatique, prises continues avec moteur ou prises par commande à distance avec moteur. Si l'on utilise en même temps un viseur AE-II, on obtient un appareil très largement automatisé.

Photographie rapprochée automatique



La photographie rapprochée automatique est possible avec l'ETRS qui facilite les prises de vue rapprochées contrairement aux difficultés et aux limitations que l'on rencontre pour des prises dans ce genre.

Soufflet automatique

Cet accessoire permet une extension variable d'objectif avec les objectifs Zenzanon-E de 40mm à 250mm, l'obturateur de l'objectif et les mouvements du diaphragme étant connectés



automatiquement au point de commande au moment du montage. Naturellement, aucun changement des opérations est nécessaire lorsque l'accessoire est inséré entre le boîtier de l'appareil et l'objectif, tandis qu'une automatisation de la pose est également possible avec le viseur AE-II.

Tubes-allonges automatiques

Cet ensemble de trois tubes-allonges permet une extension fixe de 14mm, 28mm et 42mm lorsqu'ils sont utilisés entre le boîtier de l'appareil et l'objectif et peut être employé avec les objectifs Zenzanon jusqu'à



250mm. D'autre part, leur fonctionnement est très simple car l'obturateur et le diaphragme de l'objectif sont connectés automatiquement lorsque l'accessoire est inséré et naturellement, l'automatisation de la pose est également possible avec le viseur AE-II.

Lentilles de rapprochement

Deux types de lentilles de rapprochement peuvent être vissés sur la monture frontale du filtre de l'objectif de 75mm et permettent à l'objectif une prise de vues rapprochée très simple. Les lentilles peuvent être utilisées seules ou en combinaison.

**TABLEAU DES OBJECTIFS ACCESSOIRES DE PRISES DE VUES
RAPPROCHES**

	Réglage de l'échelle de mise au point	Distance objectif/sujet	Grossissement	Surface couverte (cm)
C.U.L.-1 (f = 50 cm)	∞	82.2	0.15x	34,5 x 27,0
	60	37,0	0.35x	15,5 x 12,0
C.U.L.-2 (f = 25 cm)	∞	38,6	0.30x	17,8 x 13,8
	60	30,0	0.52x	10,5 x 8,2
C.U.L.-1 + C.U.L.-2 (f = 16,7 cm)	∞	30,0	0.46x	11,9 x 9,2
	60	26,6	0.66x	8,3 x 6,4

(La distance objectif/sujet représente la distance entre le plan du film et le sujet avec un objectif F2.8 Zeissarol E 75 mm.)

**AVEC TUBE-ALLONGE AUTOMATIQUE
(E-14, E-28, E-42)**

		Grossissement	Champ d'image (mm)
75mm	E-14	0.18 ~ 0.36	235x305 ~ 118x153
	E-28	0.36 ~ 0.54	118x153 ~ 78x102
	E-42	0.54 ~ 0.72	78x102 ~ 59x 76
40mm	E-14	0.35 ~ 0.5	121x157 ~ 85x110
	E-28	0.7 ~ 0.85	61x 79 ~ 50x 65
	E-42	1.05 ~ 1.2	41x 53 ~ 35x 46
50mm	E-14	0.28 ~ 0.42	152x197 ~ 101x131
	E-28	0.56 ~ 0.7	76x 98 ~ 61x 79
	E-42	0.84 ~ 0.98	51x 66 ~ 43x 56
150mm	E-14	0.09 ~ 0.22	455x590 ~ 193x250
	E-28	0.19 ~ 0.31	228x295 ~ 136x176
	E-42	0.28 ~ 0.41	152x197 ~ 105x135
250mm	E-14	0.06 ~ 0.14	759x984 ~ 304x394
	E-28	0.11 ~ 0.20	379x492 ~ 217x281
	E-42	0.17 ~ 0.25	253x328 ~ 169x219

Interchangeabilité du viseur



Différents types de viseurs peuvent être utilisés sur l'ETRS grâce à leur interchangeabilité et offrent un grand choix de points de vue aussi bien qu'une indication du réglage de l'obturateur.

* Viseur AE-II E

* Viseur prismatique E

Cet accessoire présente une image à hauteur d'œil latéralement correcte et non-inversée, idéale pour les actions rapides surtout du fait que l'image est très claire à fort grossissement et facilite la prise de vue tant horizontale que verticale.

* Viseur rotatif E

Cet accessoire rend la visée et la



mise au point réflex très facile; la partie quilleton de visée peut, en effet être tournée sur 90° vers la gauche ou la droite, donnant ainsi la visée-mise au point une image non-inversée très claire et bien définie, se déplaçant dans le même sens que l'objectif.

Cet accessoire est idéal pour les prises de vue horizontale/verticale aussi bien que pour la visée-mise au point à hauteur d'œil de côté.

* Visée E pour prises de vue sportives

Cet accessoire est un viseur ouvert à cadres qui se replie lorsqu'il est mis en dépôt, avec visée directe pour les objectifs de 50mm, 75mm, et 150mm.



Il est idéal pour les prises de vue de presse et d'événements sportifs.

* Capuchon de visée E

Cet accessoire peut également se replier mais il présente une image non-inversée latéralement en position verticale. Il possède également une loupe qui peut être relevée pour une mise au point fine, ce qui rend cet accessoire approprié à une bonne composition de l'image. Fermeture/ouverture à mouvement simple.

27 Objectifs interchangeables Zenzanon



Zenzanon E 40 mm f/4

Composition de l'objectif: 9 éléments,
7 groupes

Angle de prise de vues: 82°30'

Diaphragme: 4 à 22 entièrement
automatique

Distance minimale: 40 cm (1,3 pieds)

Obturbateur central: SEIKO =>0

Vitesse d'obturation: de 8 à 1/500e
seconde plus
pose T

Dimension du filtre: 62 mm du type
à vis

Longueur: 62 mm

Poids: 478 grammes

Equivalent en 24 x 36 mm: 25 mm



Zenzanon E 50 mm 1/2,8

Composition de l'objectif: 8 éléments,
7 groupes

Angle de prise de vues: 70°

Diaphragme: 2,8 à 22 entièrement
automatique

Distance minimale: 50 cm (1,6 pieds)

Obturbateur central: SEIKO =>0

Vitesse d'obturation: de 8 sec à 1/500e
de seconde plus
pose T

Dimension du filtre: 62 mm du type
à vis

Longueur: 62,5 mm

Poids: 464 grammes

Equivalent en 24 x 36 mm: 30 mm



Zenzanon E 75 mm 1/2,8

Composition de l'objectif: 5 éléments,
4 groupes

Angle de prise de vues: 50°

Diaphragme: 2,8 à 22 entièrement
automatique

Distance minimale: 60 cm (2 pieds)

Obturbateur central: SEIKO =>0

Vitesse d'obturation: de 8 sec à 1/500e
de seconde plus
pose T

Dimension du filtre: 58 mm du type à
vis

Longueur: 54,3 mm

Poids: 417 grammes

Equivalent en 24 x 36 mm: 46 mm

app-photo.com



Zenzanon E 150 mm f/4

Composition de l'objectif: 6 éléments,
6 groupes

Angle de prise de vues: 26°30'

Diaphragme: 4 à 22 entièrement
automatique

Distance minimale: 1,5 m (4,9 pieds)

Obturbateur central: SEIKO =0

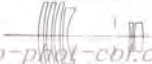
Vitesse d'obturation: de 8 sec à 1/500e
de seconde plus
plus pose T

Dimension du filtre: 62 mm du type
à vis

Longueur: 86 mm

Poids: 605 grammes

Équivalent en 24 x 36 mm: 90 mm



Zenzanon E 250 mm f/5,6

Composition de l'objectif: 6 éléments,
6 groupes

Angle de prise de vues: 16°

Diaphragme: 5,6 à 22 entièrement
automatique

Distance minimale: 3,5 m (11,5 pieds)

Obturbateur central: SEIKO =0

Vitesse d'obturation: de 8 sec à 1/500e
de seconde plus
pose T

Dimension du filtre: 62 mm du type
à vis

Longueur: 148 mm

Poids: 820 grammes

Équivalent en 24 x 36 mm: 150 mm

app-phot-cbr.com

Tableau de profondeur de champ

● ZENZANON-E 75 mm F:2,8

Dia. mm	Distance (pieds)											Dia. mm	Distance (mètres)													
	∞	30	15	10	7	5	4	3,5	3	2,5	2		∞	10	5	3	2	1,5	1,2	1	0,9	0,8	0,7	0,6		
2,8	∞	80,0	17,3	10,9	7,40	5,19	4,11	3,58	3,08	2,54	2,28	2,02	2,8	∞	13,8	3,27	3,25	2,10	1,54	1,25	1,02	0,92	0,81	0,71	0,61	
	118	24,0	11,4	8,27	5,67	4,41	3,89	3,41	2,94	2,46	2,22	1,98	38,0	7,84	4,41	2,79	1,91	1,45	1,17	0,95	0,88	0,79	0,69	0,59		
4	∞	46,7	14,2	11,1	7,58	5,27	4,17	3,62	3,09	2,55	2,29	2,01	4	∞	16,5	6,18	3,38	2,15	1,58	1,25	1,01	0,92	0,82	0,71	0,61	
	82,8	22,2	12,8	9,39	6,51	4,76	3,85	3,39	2,92	2,45	2,21	1,97	75,2	3,25	4,20	2,70	1,87	1,43	1,14	0,97	0,86	0,78	0,69	0,59		
5,6	∞	60,2	14,9	11,9	7,84	5,39	4,28	3,71	3,18	2,64	2,38	2,10	5,6	∞	18,0	6,49	3,95	2,60	1,82	1,40	1,14	0,96	0,87	0,78	0,68	0,59
	39,3	26,1	12,1	8,65	6,33	4,66	3,79	3,34	2,87	2,43	2,19	1,96	18,0	6,49	3,95	2,60	1,82	1,40	1,14	0,96	0,87	0,78	0,68	0,59		
8	∞	107	23,1	12,9	8,27	5,58	4,35	3,71	3,18	2,61	2,34	2,06	8	∞	47,4	8,13	3,87	2,53	1,67	1,30	1,01	0,93	0,84	0,73	0,62	
	41,6	17,6	11,7	8,38	6,08	4,51	3,71	3,28	2,85	2,40	2,17	1,94	12,7	5,85	3,63	2,46	1,75	1,38	1,11	0,94	0,86	0,77	0,68	0,58		
11	∞	160,3	29,3	14,8	9,59	6,33	4,96	4,26	3,65	3,05	2,71	2,39	11	∞	∞	10,1	4,34	2,49	1,71	1,35	1,05	0,97	0,88	0,74	0,63	
	30,4	15,2	10,2	7,47	5,30	4,39	3,81	3,31	2,79	2,36	2,14	1,92	4,27	4,37	3,30	2,31	1,66	1,32	1,05	0,92	0,84	0,75	0,67	0,58		
16	∞	∞	31,7	19,6	10,2	6,34	4,71	4,06	3,38	2,74	2,45	2,13	16	∞	∞	22,7	5,49	3,82	2,69	1,83	1,43	1,14	1,01	0,88	0,76	0,64
	21,3	12,6	8,94	6,94	5,40	4,16	3,66	3,09	2,71	2,31	2,10	1,89	6,42	3,96	2,87	2,09	1,57	1,21	1,04	0,89	0,81	0,73	0,65	0,57		
22	∞	∞	100,5	21,1	12,3	7,68	5,68	4,92	4,23	3,54	3,21	2,89	22	∞	∞	∞	8,08	3,34	2,11	1,54	1,21	1,06	0,92	0,78	0,66	
	15,4	10,4	7,80	6,23	4,98	3,92	3,30	2,97	2,62	2,24	2,05	1,85	4,11	3,25	2,44	1,80	1,45	1,18	0,99	0,86	0,75	0,64	0,54			

app-phot-col.com
BRONICA CO., LTD.

2-2 Shin Orawa-machi
Shinjuku-ku, Tokyo, Japan 162
Téléphone: (03)267-0211
Adresse câble: BRONICA TOKYO
Télex: 0232-2096 BRONC J

Printed in Japan
F10182H