

BANC D'ESSAI

RONAN LOAËC

COSINA CS-1

■ **TYPE D'APPAREIL** : Format 24×36 mm à visée reflex, objectifs interchangeables et à réglage semi-automatique de l'exposition (cet appareil peut néanmoins être transformé en automatique à choix préalable du diaphragme).

■ **Système de mesure** : Deux cellules CdS placées de part et d'autre du pentaprisme, assurent une mesure par intégration pondérée. Limites de couplage : de LL 1 à LL 16 pour 100 ASA, avec un objectif ouvert de 1:1,4 à 1:22. Ces limites de couplage sont indiquées par le dispositif d'affichage de la mesure. Réglage de sensibilité de 25 à 3200 ISO/ASA. Mesure semi-automatique à pleine ouverture à l'aide de tout objectif à baïonnette K (mesure diaphragme fermé avec les longues focales dépourvues des dispositifs de couplage, ainsi qu'avec les objectifs adaptables, tels les objectifs à vis). Mise sous tension du posemètre par pression légère sur le déclencheur. Indication de l'exposition par deux diodes rouges (sur et sous-exposition) et une verte centrale (exposition correcte).

■ **Objectif** : Monture à baïonnette de type Pentax K (à ailettes à lames ressorts de rattrapage de jeu). L'objectif ne comporte aucun dispositif de suppression momentanée de la présélection, permettant le contrôle de la profondeur de champ qui est donc impossible.

■ **Viseur** : Verre de visée dépoli uni et assez fin, doublé par une lentille de Fresnel indiscernable. La luminosité est élevée, et la netteté acceptable dans les angles. La couverture est de 23 × 34 mm, ce qui est proche de l'ouverture d'un cadre de diapositive et ne risque pas de donner des images amputées sur les bords. Mise au point soit par télémètre horizontal, soit sur un anneau de micro-prismes, soit sur une couronne externe dépolie, dépourvue de lentille de Fresnel.

Oculaire réglé sur — 0,9 dioptrie. Vitesse d'obturation rappelée par disque translucide rotatif.

■ **Chambre reflex** : Miroir à retour automatique, relativement haut, comporte une cinématique simple et un dispositif amortisseur. Protection contre les lumières parasites par stries sur la face inférieure de la chambre et sous le miroir, et par la peinture noire mate.

■ **Obturbateur** : Type plan focal avec rideaux de toile à translation horizontale. Vitesses d'obturation à régulation électromagnétique, entre 4 s et 1/1 000 s. Synchronisation X au 1/60 s. Pose B. Déclenchement par poussoir électrique et électroaimant. Télécommande électrique prévue. Déclenchement possible par câble souple classique à filetage conique. Sans pile, aucun fonctionnement n'est possible.

■ **Piles** : Deux piles type Ucar 576 (ou MS 76 ou G 13) de 1,5 V à l'oxyde d'argent. Contrôle électronique à chaque déclenchement. Veiller à les changer régulièrement (6 mois) l'appareil étant paralysé sans piles. Mise sous tension du posemètre par pression partielle avec le déclencheur. Interrupteur général.

■ **Autres caractéristiques** : Expositions multiples possibles à la main ou au moteur, en maintenant enfoncé le poussoir de rembobinage. Retardateur électronique à délai fixe (10 s) rappelé par une diode rouge clignotant sur la face avant. Ouverture du dos par traction sur le bouton-manivelle de rembobinage. Armement par rotation sur 130° du levier ou à 2 im/s par moteur.

■ **Boîtier** : Masse de 530 g pour un encombrement sans objectif de 136 × 5 × 83,2 × 51 mm. Mode d'emploi en français d'une excellente qualité.

■ **Prix moyen** : 1 750 F.

■ **Importateur** : Rony, 7, rue Jean-Christofol, 13003 Marseille.

Le Cosina CS-1 dans sa version définitive (la première sous l'appellation CSR, avec objectif à vis, avait vu le jour au moment de la Photokina de 1976) est un appareil compact de belle finition, de type semi-automatique (à obturbateur électromagnétique et affichage des données d'exposition par diodes). Il peut, grâce à un dispositif (la servo commande AEC) se transformer à tout moment en un appareil automatique à choix préalable du diaphragme.

Nombre de points communs rappellent le Minolta XG-2, du moins en ce qui concerne l'aspect extérieur du boîtier. En fait, la fonderie, l'obturateur, le retardateur sont sans doute identiques à ceux de ce modèle automatique (ainsi, du reste, à peu de choses près, que le moteur). Cependant, la réalisation mécanique et électronique de la commande d'obturation sont différentes, ainsi que la chambre de visée, destinée à recevoir des objectifs à baïonnette Pentax K (on regrettera à ce propos que Cosina ait cru bon d'abandonner le dispositif autorisant le contrôle de la profondeur de champ).



Cosina CS-1 avec dispositif A E C pour exposition automatique, et moteur.

CARACTÉRISTIQUES ORIGINALES DU COSINA CS-1

■ **Un obturateur à commande électromagnétique** - Il n'est certes pas fréquent de rencontrer un appareil semi-automatique pourvu d'un tel obturateur, et ce d'autant qu'il ne s'agit pas ici d'un modèle modulaire de type Copal ou Seiko, mais bien d'un classique obturateur à rideaux en toile caoutchoutée, au premier abord plus complexe à réaliser, et donc plus onéreux. La commande électromagnétique est classique, avec deux électroaimants, le premier libérant le premier rideau, le second maintenant le second rideau durant la pose. Lorsque cette dernière est achevée, la temporisation électronique coupe l'alimentation, et le rideau peut obturer la fenêtre. La régularité du défilement de la fente dépend du réglage de tension des ressorts d'entraînement de chaque rideau. Il faut noter que le retardateur est également électronique, et que la commande à distance est possible.

■ **L'automatisme en puissance** - Le Cosina CS-1 peut aisément se transformer en un appareil automatique. Le dispositif de mesure de la lumière à pleine ouverture fait appel à un affichage par diodes : deux diodes rouges en forme de flèches marquées + et - rappellent la sur ou la sous-exposition, tandis que l'exposition correcte est indiquée par une diode centrale ronde et verte. Ce dispositif très visible (sauf en très haute lumière), sans

inertie, s'avère très agréable en usage semi-automatique, et ce d'autant que la vitesse est rappelée dans le viseur à l'aide d'un disque translucide rotatif. Il faut noter que l'usage de cellules au CdS n'introduit pas de lenteur de réponse marquée, non plus que d'effet de mémoire gênant. Par ailleurs, le posemètre « électronique » est très bien conçu, puisqu'il comporte un rappel de dépassement des limites de couplage (LL 1 à + 15 à 100 ASA) par mise en service simultanée des deux fiches rouges. Il suffit alors de changer de vitesse ou de diaphragme pour que tout rentre dans l'ordre.

Ce dispositif, agréable et sûr en semi-automatisme, révèle son véritable intérêt en automatisme en rappelant dès que cela est nécessaire qu'il faut changer le diaphragme.

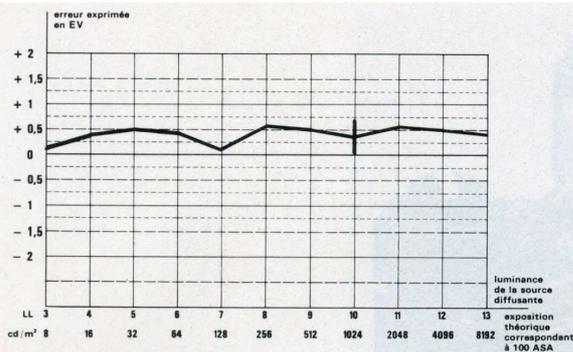
Le mode de fonctionnement automatique est obtenu en enfichant dans la griffe porte-accessoires un dispositif d'asservissement, le AEC (qui fonctionne en quelque sorte comme le DS-1 de Nikon, à ceci près qu'il fait varier la vitesse et non le diaphragme). Ce dispositif asservit le barillet des vitesses dont il commande la rotation à l'aide d'un micromoteur très fortement découplé. Deux échelles sont visibles sur le dispositif d'accouplement, seule la blanche peut être utilisée, la verte étant réservée à d'autres modèles, les Cosina CSR, CSL et CSM notamment.

La commande du micromoteur est assurée par une connexion par câble.

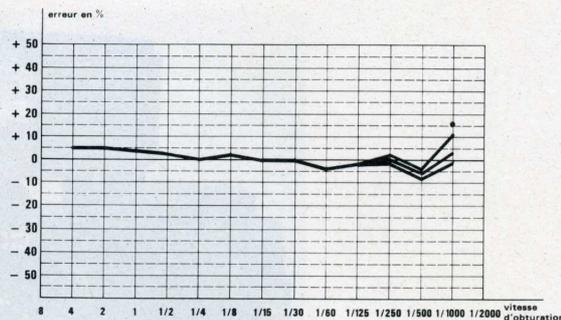
À la mise sous tension, le dispositif AEC (qui fonctionne à l'aide de sa propre pile LG 13 de 6 V) fait entendre un ron-

nement caractéristique et entraîne le barillet des vitesses dans un sens ou dans l'autre, jusqu'à ce que celle qui conviendra à la bonne exposition soit obtenue. Il s'arrête alors tandis que la diode verte s'allume dans le viseur. Si la vitesse extrême atteinte est insuffisante, le moteur continue de tourner en butée, et il suffit alors de modifier le diaphragme dans le sens voulu jusqu'à obtention de l'allumage de la diode verte. La plage de fonctionnement de cet adaptateur s'étend elle aussi de LL 1 à LL 16 (1:2,4 à 1/2 s jusqu'à 1:22 à 1/1000 s) ; cependant, à 1:1,4 le fonctionnement n'est possible que jusqu'à LL 8, à 1:5,6, de LL 3 à LL 12 et à 1:22, de LL 6 à LL 16 (toujours avec un film de 100 ASA).

■ **Le moteur** - Il assure le déclenchement coup par coup ou en rafale jusqu'à 2 im/s. Il y a peu à dire sur cet accessoire, fort utile en cela qu'il permet de suivre un sujet dans le viseur, sans le perdre à chaque réarmement ; fort utile aussi à tous ceux qui font usage d'une commande à distance pour des usages particuliers (chasse photographique). Ce moteur fonctionne sur 4 piles de 1,5 V type AA qui permettront l'avancement d'une bonne cinquantaine de films 36 poses. Il comporte un interrupteur général, et une diode rouge témoin d'avancement qui demeure illuminée en fin de film, lorsque le moteur est bloqué. Le réglage permanent de la cadence est assuré par couplage électronique avec l'obturateur. Aucun souci à avoir pour cette question, même en automatisme.



Réponse du posemètre et de l'adaptateur AEC (en automatisme). Elle varie de plus d'un demi-diaphragme vers la surexposition. A LL 10, tous les diaphragmes utilisables, de 5,6 à 16, ont été utilisés pour contrôler la constance de la réponse.



Exactitude des vitesses d'obturation en réglage manuel (vitesse moyenne au centre et vitesses extrêmes mesurées sur dix déclenchements). Le point isolé indique la vitesse mesurée avec le moteur, à 1/1000 s. Jusqu'au 1/250 s les variations s'échelonnent de +5 à -5%. L'écart se creuse ensuite.



Après retrait de l'objectif, on voit la baïonnette K de fixation des optiques.

RÉSULTATS DE NOS ESSAIS

Notre programme de mesure a été réalisé sur un appareil de série portant le numéro 7840789, muni d'un objectif standard 1:1,7 de 50 mm, portant le numéro 780712, de l'asservisseur automatique (numéro de série 7814302) et du moteur.

Le fonctionnement de l'obturateur et du posemètre a été contrôlé sur appareil de mesure Spectron CE 240 équipé de son dispositif d'analyse digital, selon le processus que nous avons décrit dans notre numéro de décembre dernier.

Le matériel de contrôle des objectifs étant actuellement en cours de renouvellement, nous nous sommes limités à essayer le Cosinon 1,7/50 mm par prises

de vue. Les résultats sont très bons et n'appellent pas de critique particulière.

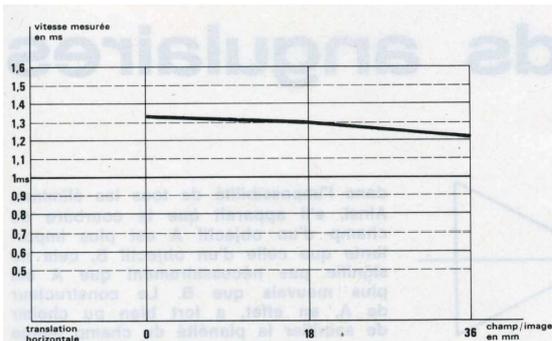
■ **Réponse du posemètre en utilisation semi-automatique** - Elle a été mesurée classiquement dans le plan du film en déclenchant après avoir obtenu l'allumage de la diode verte. L'écart d'exposition par rapport à la valeur théorique est alors lu directement sur le cadran de l'appareil; il intègre la précision de l'obturateur et celle de la commande automatique de présélection.

Le résultat est convenable, la linéarité est bonne jusqu'à LL 8, il est dommage que l'erreur notée en hautes lumières ne se traduise par de la surexposition, peu favorable dans le cas de prises de vue sur films inversibles. Notre fourchette optimale, rappelons-le, est comprise entre 0 et -5 EV afin précisément d'éviter la surexposition même légère, qui se traduit

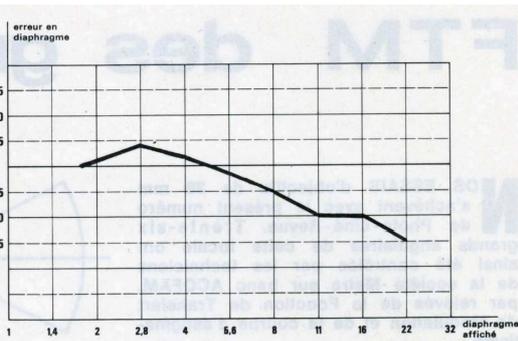
par des couleurs lavées dans les hautes lumières. Il serait souhaitable que l'étalement en fin de chaîne soit effectué afin de respecter ce critère.

■ **Réponse du posemètre en automatisme** - Mesurée à l'aide de l'adaptateur AEC, cette mesure, outre les paramètres déjà évoqués, intègre la réponse de cet accessoire et notamment l'erreur mécanique introduite par son mode de fixation dans la griffe porte-accessoires. La précision et la linéarité sont très satisfaisantes, ainsi que la stabilité pour plusieurs ouvertures (1:56 à 1:11) (voir sur le graphique à LL 10). Dommage que l'erreur se traduise toujours par une surexposition.

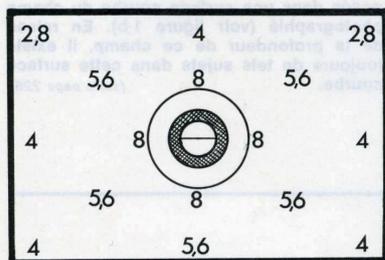
■ **Exactitude des vitesses d'obturation** - En réglage manuel entre 4 s et 1/1000 s, elles sont régulées électroniquement. Le



Régularité de la translation de la fente du rideau dans le champ image. Mesure effectuée au 1/1000 s.



Précision de la commande de la présélection automatique du diaphragme (objectif 1,7/50 mm). L'écart devient sensible dès l'ouverture 1:11 (un demi à trois quarts de diaphragme).



Répartition de la sensibilité dans le champ avec un objectif de 50 mm.



De gauche à droite : manivelle de rebobinage et interrupteur, griffe avec contact de flash, bouton de vitesse, déclencheur, levier d'entraînement et compteur.

résultat est très satisfaisant en précision tout comme en stabilité, même au moteur. On voit que la vitesse de synchronisation (1/60 s) est pratiquement exacte.

■ **Régularité de la translation de la fente** - Cette mesure permet de connaître la régularité d'exposition dans le champ image. Elle varie de 1 ms environ, ce qui est très satisfaisant. Rappelons que la translation des rideaux, et donc de la fente, est horizontale.

■ **Précision de la commande de fermeture automatique du diaphragme** (présélection) - Elle a été contrôlée sur l'objectif Cosinon Auto MC 1,7/50 mm (numéro 780712). Les résultats (voir graphique) sont assez moyens. Cette précision est très satisfaisante à 1:8, mais se dégrade au-delà, l'erreur atteignant trois quarts de diaphragme à 1:22.

■ **Répartition de la sensibilité dans le champ** - Notre graphique donne la représentation schématique de la pondération de la mesure au niveau du verre de visée par déplacement d'une source lumineuse ponctuelle d'intensité constante. Le boîtier était équipé de l'objectif de 50 mm. La pondération centrale est moyennement marquée. La perte de sensibilité, plus importante dans le haut du verre de visée, minimise l'importance du vignetage pouvant fausser les mesures lors de prises de vue avec de longues focales. Il nous faut rappeler que les mesures effectuées dans le télémètre central n'ont aucune valeur pratique et conduiraient à des expositions erronées. Il importe donc d'éviter de réaliser des mesures en laissant une source de lumière vive ou des reflets spéculaires dans le centre du champ. Cette remarque vaut pour la plupart des appareils reflex.

EN CONCLUSION

Le Cosina CS-1 est un appareil moderne et fort agréable. Le posemètre, en dépit du recours à un système ancien (CdS), fonctionne fort bien, et l'affichage par diodes, indiquant les limites de couplage, est très bien conçu. Le moteur, très classique, contribue à l'utilisation simple de l'ensemble du système.

La possibilité de transformer ultérieurement le CS-1 en appareil automatique est très astucieuse, et fonctionne très convenablement.

Si nous devons formuler un regret, ce serait sans doute à l'encontre de l'absence de dispositif de contrôle de la profondeur de champ, d'autant plus regrettable que la qualité du viseur dans les angles en aurait effectivement permis l'usage.