

# Topcon RM 300

Appareil semi-automatique sans sophistication, le Topcon RM 300 a l'avantage de la sûreté d'une construction traditionnelle. Pour un amateur, ce n'est pas un boîtier d'utilisation rapide; mais ses possibilités sont aussi larges que celles de la plupart des reflex 24×36 puisqu'il possède objectifs interchangeables, vitesses de la seconde au millième et un moteur pour l'entraînement de la pellicule et l'armement de l'obturateur. De plus, son prix est modéré.

■ **TYPE D'APPAREIL:** Reflex 24×36 mm mono-objectif, semi-automatique.

■ **Objectifs:** interchangeables, monture à baïonnette type Topcon AM compatible avec la monture universelle de type «K». Objectif standard AM Topcon 1:1,7/55 mm (6 lentilles en 4 groupes, traitées multicouches). Autres objectifs AM Topcon monture K: 2,8/28 mm, 2,8/135 mm, 3,3/200 mm, 3,5/35-100 mm et 3,5/28-50 mm.

Tous ces objectifs AM comportent la sélection automatique du diaphragme pour la visée et la mesure à pleine ouverture.

■ **Obturateur:** Copal à lamelles métalliques et à défilement vertical dans le plan focal. Fonctionnement mécanique des vitesses du 1/1000 s à 1 s et pose «B». Synchronisation au flash au 1/125 s.

■ **Posemètre:** Système de mesure à travers l'objectif par deux cellules au CdS situées dans le pentaprisme. Mesure sur l'ensemble du champ avec prépondérance centrale. Posemètre en circuit dès que le déclencheur est à mi-course. Contrôle de l'exposition par trois diodes électro-luminescentes. Signal rouge pour la surexposition et la sous-exposition, diode verte au milieu pour l'exposition correcte suivant la quantité de lumière reçue par les deux cellules.

Limites de couplage avec l'objectif standard 1,7/55 mm de IL:0,5 à IL:15 pour 100 ISO/ASA. Réglage pour sensibilité de film de 25 à 1600 ISO/ASA.

■ **Visée:** Grossissement de l'image: X 0,89 avec l'objectif standard. L'image de visée représente 91 % du champ réel. Le dépoli est entouré d'un cadre noir qu'on découvre lorsque l'œil n'est pas dans l'axe du viseur. Mise au point sur dépoli doublé d'une lentille de Fresnel avec, au centre, un stigmomètre horizontal entouré d'une couronne de micro-prismes d'assez faible diamètre.

■ **Chambre reflex:** Miroir à retour automatique placé relativement haut. Protection contre la lumière parasite par peinture noire

mate sur les flancs de la chambre; gaufrage de la partie inférieure et caoutchouc avec stries noires sous le miroir. Mousse noire autour du dépoli pour amortissement du miroir lorsqu'il se rabat pour l'exposition.

■ **Autres caractéristiques:** Retardateur mécanique avec temporisation de 4 s à 12 s. Avancement du film et armement de l'obturateur par course du levier sur 120° après une course neutre de 30°. Synchronisation au flash sur 1/125 s par griffe à contact direct et prise standard. Compteur de vues à retour automatique à la position de départ S, indication des chiffres pairs. Adaptateur pour œilleton, viseur d'angle et lentilles correctrices de -1,5d; 0d; 2d; 3d (ces accessoires sont en option).

■ **Alimentation:** Mise en circuit par pression à mi-course sur le déclencheur. L'allumage des diodes dans le viseur permet de vérifier le bon fonctionnement des piles: 2 piles 1,5 V à l'argent.

■ **Moteur 2 (Autowinder II):** utilisable pour toutes les vitesses. Interrupteur pour déclenchement avec ou sans moteur. Permet des prises de vues jusqu'à 1,51 m/s aux vitesses les plus rapides. Pas de prises de vues en rafale par simple pression, mais après exposition par déclenchement: le moteur avance le film et réarme l'obturateur en 0,55 s prêt pour le déclenchement suivant. Blocage automatique en fin de film et rebobinage avec moteur. Alimentation par 6 piles de type AA Manganèse (autonomie 20 films) ou alcaline (autonomie 30 films). Poids 340 g avec piles.

■ **Dimensions et poids du boîtier:** 141×91,5×50 mm; 580 g, boîtier seul et 875 g avec objectif standard 1,7/55 mm.

■ **Prix moyen:** 1700 F avec objectif AM Topcon 1,7/55 mm. Moteur (Autowinder II): 700 F.

■ **Importateur:** Eumig France: 76, bd de la Villette — 75019 Paris.

**D**ÉRIVÉ du RE 200 et commercialisé après le salon de la photo de Paris 1979, le Topcon RM 300 comporte des éléments déjà bien connus comme l'obturateur Copal et la monture à baïonnette «K» de Pentax. L'adoption de cette monture par Topcon comme par bien d'autres constructeurs (Vivitar, Cosina, Ricoh...) est le signe d'une certaine standardisation, surtout pour les boîtiers visant le grand public par des prix modérés.

Si le mode de fonctionnement en semi-automatique du RM 300 ne correspond guère aux tendances actuelles des reflex 24×36 mm grand public, ceux-ci étant automatiques (Pentax MV, Nikon EM, Mamiya ZE), en revanche la possibilité de motoriser le RM 300 est un atout important qu'il serait souhaitable de généraliser sur les appareils de cette catégorie.

De présentation plutôt sobre, le RM 300 n'est pas un boîtier compact. La construction en métal, sauf pour le capot supérieur en plastique, le rend relativement lourd.

## LE SYSTÈME D'EXPOSITION

Conçu pour travailler en semi-automatisme, le Topcon RM 300 se règle classiquement en fonction des indications du posemètre par le choix d'un couple diaphragme/vitesse, une fois la sensibilité du film affichée. Alors que d'autres boîtiers semi-automatiques possèdent un affichage par aiguille, le Topcon est équipé d'un système comportant trois diodes, qui ont l'avantage de ne pas avoir d'inertie. Malgré l'emploi des cellules au CdS, souvent affectées du phénomène de mémoire, les diodes réagissent rapidement au moindre changement de lumière. En basse et haute lumière, leur lisibilité est toujours bonne. La diode verte s'allume sur un écart d'une valeur de l'illumination (un diaphragme), ce qui est une latitude un peu trop importante pour assurer une grande précision. De plus, l'affichage dans le viseur ne possède aucun rappel de la vitesse ou du diaphragme utilisé, et ceci tend à ralentir les opérations de mesure et de réglage de l'exposition.

Le barillet des vitesses, en correspondance avec la diode verte, conduit parfois à une indication fictive de vitesse «intermédiaire», ce qui n'a aucun intérêt puisque seule la vitesse inférieure ou supérieure sera réellement obtenue. En conséquence, l'affichage de l'exposition correcte sera alors faussé d'une demi-valeur de l'illumination (1/2 diaphragme). Au pire, cette erreur éventuelle s'ajoutant à la marge d'exposition pour laquelle la diode verte s'allume correspondrait à une valeur de l'illumination (un diaphragme). On peut y remédier en affinant le réglage final



de l'exposition uniquement avec la bague du diaphragme qui est réellement crantée par demi-valeurs.

### LE VISEUR

Lors du cadrage, l'image de visée paraît petite et la matière plastique entourant le viseur n'est pas des plus agréables; aussi l'ocillon adaptable est-il à recommander. De plus l'image, dont le champ est délimité par un cadre noir en acier sur le dépoli, possède au niveau du verre de visée une légère déformation en barillet visible à l'œil si celui-ci n'est pas au centre de l'oculaire. Cette déformation, bien entendu, n'a heureusement aucune incidence sur les clichés. Ce défaut est surtout gênant pour la prise de vues de sujets comportant des lignes verticales ou horizontales.

Les autres opérations comme la mise au point s'effectuent sans difficulté, soit sur le dépoli pour l'ensemble de l'image, soit au centre, au moyen du stigmomètre ou de la couronne de microprismes qui l'entoure. Ces trois systèmes de mise au point sont complémentaires et aident efficacement à l'obtention d'une image nette.

### LE MOTEUR

Il se fixe aisément sur le boîtier, des ergots servent au guidage. La base comprend les piles pour l'alimentation, la poignée, et le système d'entraînement.

La prise en main par la poignée rend l'ensemble boîtier-objectif/moteur très stable et agréable à manipuler malgré un poids relatif de plus de 1200 g.

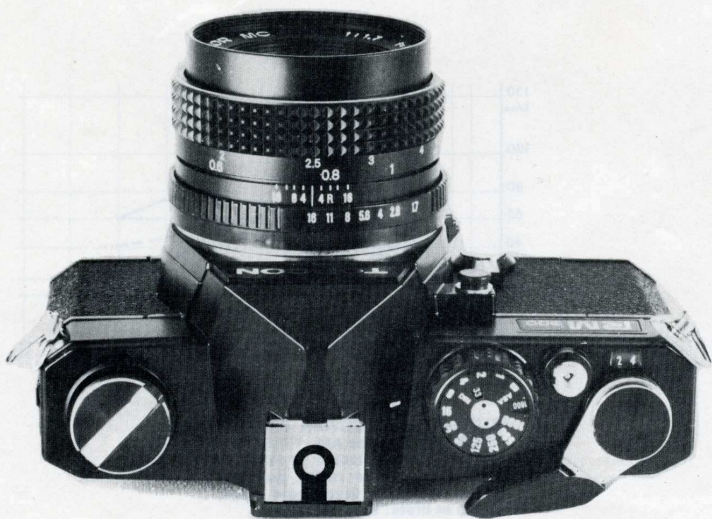
La base du moteur est tellement large qu'elle peut servir d'appui; il est ainsi possible d'éviter la mise en place fastidieuse d'un pied qui est pourtant nécessaire pour la prise de vue au téléobjectif ou à des vitesses très lentes.

Le moteur sert uniquement à l'avancement du film et au réarmement de l'obturateur; il faut relâcher la pression sur le déclencheur pour obtenir que se fassent ces opérations. Dans des conditions de reportage, où un service maximum est souvent demandé à un boîtier, l'ensemble donne une impression de robustesse; effectivement s'il est difficile dans un banc d'essai d'en rendre compte par des chiffres, les nombreuses semaines d'utilisation intensive nous l'ont démontré.

La motorisation apporte au RM 300, un réel complément d'efficacité à la pratique sans en altérer la simplicité.

### RÉSULTAT DES ESSAIS

Les divers contrôles que nous avons pu effectuer ont été réalisés sur l'appareil de série portant le n° 2113570 et l'objectif 1,7/55 mm n° 21408094. Les essais concernant le fonctionnement du posemètre, la présélection du diaphragme et l'obturateur, ont été effectués à l'aide d'un banc Spectron CE 260/240.



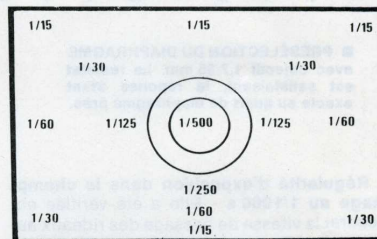
■ **Optique** - L'ensemble boîtier/objectif a été testé selon la norme AFNOR n° 20003 avec du micro-film Kodak, traité dans de l'Acutol FX 14 pour un gamma d'environ 0,7. La mire photographiée est constituée d'éléments du type CST d'un contraste 1000:1. Rappelons que ces tests sont réalisés pour chaque banc d'essai dans les mêmes conditions, afin d'obtenir par références des résultats sensiblement comparatifs.

Les relevés de l'ensemble optique testé sont moyens, mais homogènes. La lecture directe sur négatif après traitement a montré un pouvoir séparateur faible à pleine ouverture 1:1,7 jusqu'à 1:4 aussi bien au centre que sur les bords. Meilleurs résultats au centre entre 1:8 et 1:11 et sur les bords entre 1:5,6 et 1:8.

A 1:16, ouverture minimale, le pouvoir séparateur est presque aussi faible qu'à pleine ouverture, ce qui est la conséquence normale de la diffraction. Les relevés aux quatre bords de l'image ont donné les mêmes résultats démontrant un bon ajustage de la monture à baïonnette et un bon centrage des lentilles.

■ **Posemètre** - Contrôle de l'exactitude de l'affichage dans le viseur puis de l'exposition par mesure dans le plan film après déclenchement. L'affichage est correct pour toutes les valeurs de luminations testées, sous réserve des remarques faites précédemment sur le système d'affichage.

Après déclenchement, comme le montre notre schéma, l'erreur est d'au maximum 0,5LL, correspondant à une valeur d'un demi-diaphragme dans le sens de la surexposition, ce qui reste dans les limites de la tolérance, même avec une pellicule inversible. La régularité de l'ensemble est très satisfaisante (contrôle sur plusieurs déclenchements).



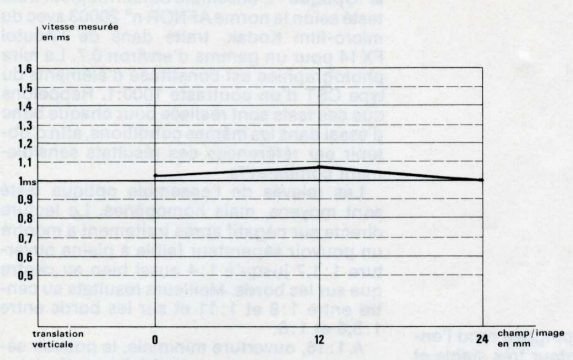
■ RÉPARTITION DE LA SENSIBILITÉ du posemètre dans le champ du viseur, avec objectif 1,7/55 mm.

■ **Répartition de la sensibilité dans le champ de visée** - (le boîtier étant équipé de l'objectif standard 1,7/55 mm). La prépondérance centrale est assez marquée. Plus grande sensibilité dans le bas de l'image que dans le haut ce qui est traduit par une bonne exposition avec des clichés horizontaux où le ciel tient une grande partie de l'image.

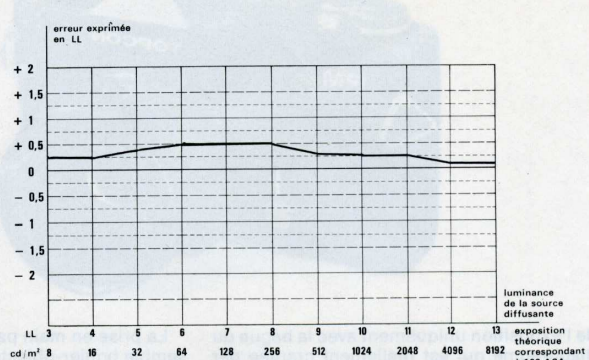
■ **Obturateur et exactitude des vitesses** - L'ensemble des résultats est très satisfaisant. Seules les vitesses entre 1 s et 1/8 s sont un peu lentes; moins de 10 % d'erreur. La position 1/125 s pour synchronisation avec flash est d'environ 1/110 s.

La constance des résultats est bonne même pour les vitesses rapides.

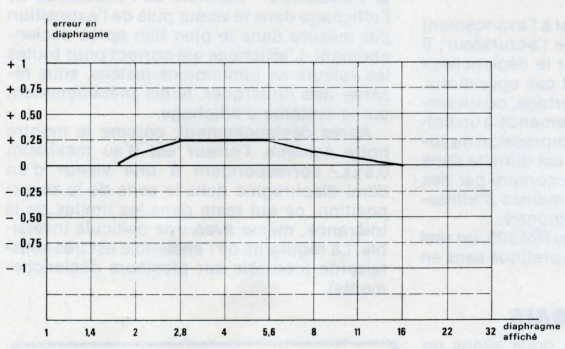
Il est à regretter que le bruit de fonctionnement soit important surtout avec le moteur.



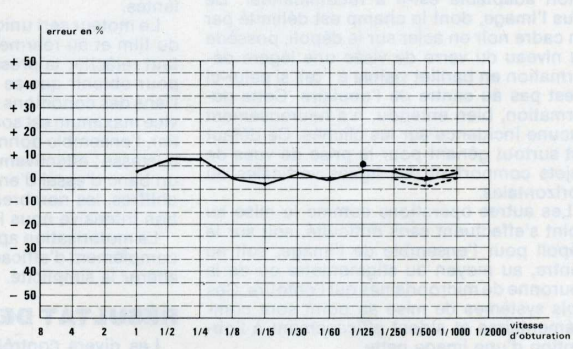
■ RÉGULARITÉ DE LA TRANSLATION de la fente du rideau au 1/1000 s.



■ RÉPONSE DU POSEMÈTRE incorporé. On observe que l'erreur ne dépasse pas le demi-diaphragme (0,5 LL).



■ PRÉSELÉCTION DU DIAPHRAGME avec objectif 1,7/55 mm. Le résultat est satisfaisant, la réponse étant exacte au quart de diaphragme près.



■ CONTRÔLE DE L'OBTURATEUR. L'erreur est inférieure à 5 % en général (sauf 7,5 % environ au quart et à la demi-seconde). Le point représente la vitesse de synchronisation X (1/125 s); elle est obtenue à 5 % près. Les pointillés représentent les fluctuations aux vitesses rapides.

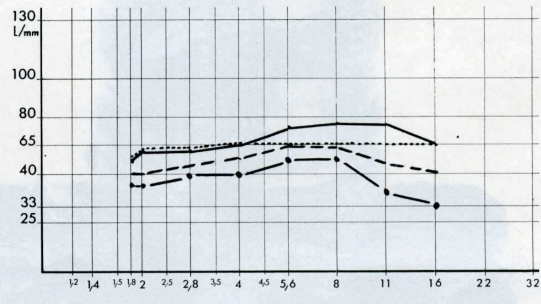
■ Régularité d'exposition dans le champ image au 1/1000 s - Elle a été vérifiée en mesurant la vitesse de passage des rideaux au début, au milieu et en fin de fenêtre d'exposition, c'est-à-dire 0, 12 mm et 24 mm, dans le champ image, puisque le défilement des lamelles de l'obturateur est vertical. Nous n'avons pas relevé d'irrégularité d'exposition, l'écart n'excède pas 0,08 ms, ce qui est excellent.

■ Précision de la commande automatique de diaphragme - La transmission de l'objectif est correcte. L'erreur est au plus de 0,25 diaphragme entre 1:2,8 et 1:5,6, ce qui est minime. La précision de la commande automatique de diaphragme est donc bonne.

**CONCLUSION**

Le Topcon RM300 ne présente pas d'innovations particulières. Il est simple et semble robuste. Son fonctionnement est très satisfaisant, malgré les quelques critiques que nous avons formulées. C'est, en définitive, un matériel très classique qui ne devrait pas provoquer de surprises désagréables à son utilisateur en ce qui concerne la fiabilité. Cela lui assure un assez bon rapport qualité prix.

PIERRE DRUJON



■ RELEVÉ DE POUVOIR SÉPARATEUR du Topcon AM 1,7/55 mm n° 214 080-94 sur boîtier n° 2113570. Trait plein: centre radial, pointillé: centre tangential, tirets: bord radial, points et tirets: bord tangential.