

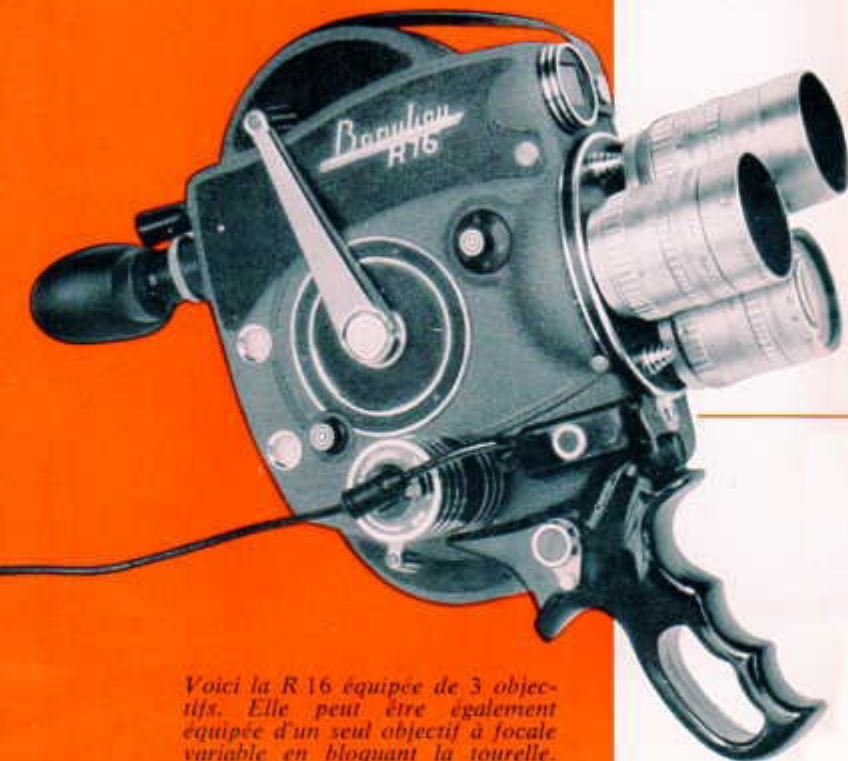
cameras

Beaulieu

R16 - 9,5



**De l'amateur
averti
au cinéaste
professionnel**



Voici la R 16 équipée de 3 objectifs. Elle peut être également équipée d'un seul objectif à focale variable en bloquant la tourelle.

L'amateur de 16 mm n'est pas un profane. C'est, en général, un excellent photographe doublé d'un cinéaste chevronné. Ou c'est un amateur qui a déjà épuisé les possibilités pourtant étendues du 8 mm, ou c'est un professionnel de la caméra qui complète l'emploi du 35 mm par le recours partiel au 16 mm, plus pratique.

Il représente donc une clientèle très exigeante à qui on ne doit offrir que du matériel de grande qualité.

Conscient de ce fait et tenant compte des possibilités offertes dans ce format par les autres productions, Beaulieu, lorsqu'il a lancé sa R 16 a voulu apporter au pratiquant du 16 mm un instrument doté d'avantages pratiques d'une portée capitale.

Il y a parfaitement réussi puisque, dès sa sortie, la Beaulieu R 16 a connu un remarquable succès, que l'expérience de plusieurs années n'a fait que confirmer.

Personnalité de la R 16 et R 9,5

La Beaulieu R 9,5 a la même physionomie et les mêmes caractéristiques générales que la R 16.

Quoique de forme traditionnelle, la R 16 est d'un style très moderne. Le profilage du carter a été longuement étudié pour réduire au maximum le volume de la caméra et en exclure toute place perdue.

C'est ainsi que la partie moteur, dont l'encombrement ne nécessitait pas une place plus importante que celle qui lui est réservée, a été réduite par rapport au plan des bobines.

Cette construction permet une tenue en main confortable de la caméra : on peut ainsi la maintenir aisément par dessus et par dessous.

Cette étude systématique de la diminution du volume a permis, tout en lui conférant son allure, d'alléger la R 16 autant qu'il est possible.

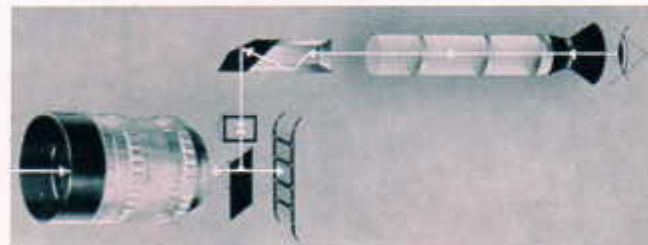
Ces qualités sont extrêmement appréciées aussi bien du reporter qui doit courir d'un bout à l'autre du stade, que

du chasseur d'images qui traîne sa caméra dans la brousse durant des kilomètres.

Elles lui ont valu aussi la faveur des médecins qui utilisent le cinéma endoscopique.

L'esthétique de ses lignes s'accorde avec la sobriété des couleurs qui l'habillent : gris cendré avec incrustations de polyvinyl noir.

La visée réflexe ultra-lumineuse sur dépôt signe distinctif de la R 16



Le principe de la visée réflexe est admis universellement comme la solution idéale de visée, mais la particularité capitale de la visée réflexe Beaulieu tient en la présence d'un dépôt dont le rôle est de fixer, comme en relief, l'image enregistrée par l'objectif.

Un miroir placé sur l'obturateur capte la lumière qui a franchi l'objectif et la renvoie sur un dépôt où apparaît l'image réelle saisie par l'objectif. L'œil l'observe à travers une lunette de Galilée, de grossissement 10, qui lui restitue sa dimension réelle. Pendant le temps d'obturation, le miroir à guillotine disparaît et laisse la totalité des rayons lumineux impressionner le film.

Ce principe a un double avantage.

Sa précision

La visée réflexe Beaulieu assure une mise au point et un cadrage extrêmement précis, supprimant les incertitudes de mise au point de la visée normale : l'œil de l'opérateur reçoit tous les rayons lumineux qui traversent l'objectif, et uniquement ceux-là, exactement comme si son œil était à la place du film derrière la fenêtre d'exposition. On peut donc cadrer sans défaut et mettre au point le sujet, « à vue », et sans fausse évaluation, en agissant sur la bague de distance de l'objectif.

Grâce au dépôt, il est facile de faire ressortir par sa netteté un sujet bien défini, les autres plans restant flous. Ce contraste crée l'impression de relief et donne de la valeur aux images.

On commande ainsi infailliblement l'enregistrement des images, ce qui permet de les modeler avec tout le relief nécessaire à l'effet que l'on désire rendre. Tout en filmant, on peut faire varier la mise au point d'un sujet sur un autre : un certain plan, d'abord flou, deviendra progressivement net.

Sa luminosité

La conception de ce système de visée est telle qu'il n'existe aucune déperdition de lumière. Aucun système optique ne venant s'interposer entre l'objectif et le film, c'est bien la totalité des rayons lumineux qui va alternativement impressionner l'œil et le film, donnant ainsi une visée confortable et apportant au film une densité inégalable.

La visée est confortable et reposante. Quelle que soit l'ouverture du diaphragme, la luminosité du viseur est exceptionnelle, la persistance rétinienne rend négligeable le scintillement créé par les « visées » successives (16 visées par seconde dans le cas le plus courant). La longueur du miroir a été étudiée pour que la phase de visée soit aussi longue que possible.

Cette luminosité augmente la précision car elle rend possible le réglage de la mise au point avec l'ouverture à laquelle on travaille, et permet de déterminer exactement la profondeur de champ dont on dispose.

La qualité de l'image est remarquable. Aucune déformation optique, aberration ou double reflet parasite ne sont possibles.

On a opéré de multiples contrôles d'images agrandies en projection fixe, toutes ont révélé non seulement « un piqué » vigoureux mais une « densité » parfaitement homogène sur toute la surface.

Ainsi l'extrême précision et la parfaite luminosité de la visée réflexe Beaulieu sur dépoli permettent des raffinements qui font passer un film de l'excellent travail d'amatueur à l'œuvre d'art.



Camera Beaulieu R 9,5 présentant les mêmes caractéristiques que la R 16

Caractéristiques générales de la R 16 et R 9,5

Equipement optique

La Beaulieu R 16 comme la R 9,5 est équipée d'une tourelle rotative de 3 objectifs avec bouton de verrouillage bloquant automatiquement la tourelle quand l'objectif est en place.

Elle permet toutefois l'utilisation d'un objectif indépendant, que ce soit un objectif à focale unique ou un objectif à focale variable (Zoom Pan-Cinor, etc...). Dans ce cas, un bouchon spécial permet de bloquer la tourelle dans une seule position.

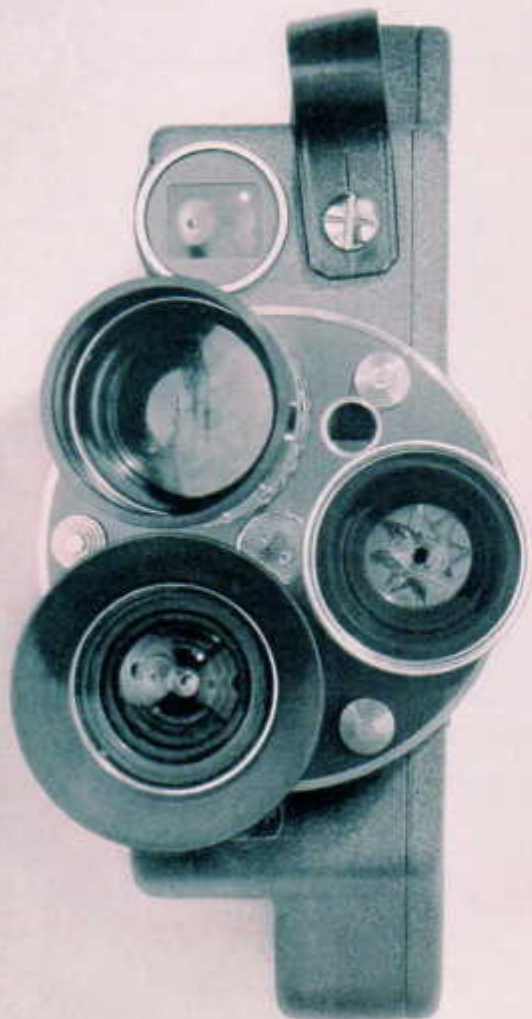
Tous les objectifs standards de tirage 17,52 mm peuvent équiper la tourelle de la R 16. Ils se montent d'emblée sans correction spéciale.

On peut également y adapter les bagues raccord et tubes allonges macro nécessaires pour les applications spéciales.

En standard, l'équipement complet de la R 16 est le suivant :

- focale 10 mm (grand angulaire)
- focale 25 mm (standard)
- focale 75 mm (téléobjectif)
- fabriqués par Angénieux ou Som Berthiot

Un avantage pratique de la tourelle : un voyant circulaire permet, sans toucher aux objectifs, de surveiller les perforations (marquant la fin de l'amorce), qui existent sur presque toutes les marques d'émulsions : on évite ainsi de filmer sur l'amorce, ou, au contraire, de laisser vierges quelques précieux centimètres de film.



Visueur

La visée de la R 16 convient à toutes les vues. On la règle à la vue personnelle de chacun, au moyen d'une bague placée sur l'éilleton du viseur.

L'opérateur fait, une fois pour toutes, le point sur la croix du dépoli qu'il amène au maximum de netteté.

Un viseur clair a été aménagé au-dessus du viseur normal pour certain cas très spéciaux :

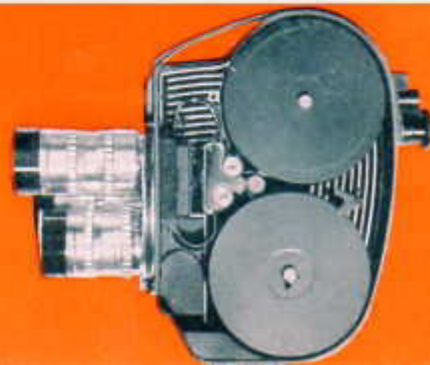
Par exemple, lorsqu'on utilise des objectifs de très longue focale et qu'il s'agit de situer le sujet recherché dans un décor assez vaste.

Pour voir exactement sans déformation les images qu'on peut enregistrer avec des objectifs à prise de vue spéciale (anamorphosante ou stéréoscopique), dans ce cas, une bonnette spéciale se monte à l'avant du viseur clair délimitant exactement le champ de l'image.

Chargement

La R 16 reçoit des bobines de 30 m standard à double perforation, ou simple perforation permettant de coucher, par la suite, une large piste magnétique.

*Ci-contre la R 16
correctement chargée.*



Le chargement est des plus simples. A la sortie de la bobine débitrice, le film passe sur son débiteur, puis dans le couloir de prises de vues et repasse sur le débiteur inférieur avant de s'enrouler sur la bobine réceptrice.

Tous ces éléments presseur, couloir, débiteurs et guide-film sont intégralement accessibles au pinceau-brosse.

La fermeture du couvercle n'est rendue possible que lorsque les opérations de chargement ont été totalement et convenablement effectuées.

Déroulement

Une manivelle à long bras permet, sans effort, le remontage rapide du moteur.

La durée totale du déroulement est de 30 secondes. On aurait pu augmenter ce temps mais c'eût été au détriment de la légèreté de la caméra.

Si l'on veut obtenir une durée de déroulement plus importante, il suffit d'utiliser le moteur électrique Beaulieu.

Le déroulement se commande au moyen d'un bouton-presseur que l'on peut par rotation d'1/4 de tour, bloquer en position de déroulement continu.

A l'intérieur de ce bouton-presseur existe un filetage dans lequel peut se visser un déclencheur souple pour prise de vue, appareil sur pied.

Enfin, pour éviter toute mise en marche intempestive, ce bouton-presseur peut se verrouiller.



Vous voyez ici entouré d'un cercle le bouton de déroulement.

Vitesses

Vous disposez de six vitesses étalonnées : 8, 16, 24, 32, 48, 64 images/seconde et toutes les intermédiaires. Ce dernier point est précieux lorsque votre cellule vous indique une exposition limite, par exemple f 1,4 à 16 images/seconde. En ralentissant légèrement la cadence, soit 12, 13 images, vous gagnez en luminosité le peu qui manquait, sans pour autant causer un effet d'accélération exagéré.

Cette progressivité des vitesses permet à l'opérateur qui recherche des effets de ralenti ou d'accélération à l'intérieur d'une séquence même, de faire varier la vitesse d'enregistrement des images en tournant progressivement ou dégressivement le bouton des vitesses.

Un assistant-opérateur corrigera bien entendu inversement le diaphragme.

Compteur métrique et compteur d'images

Un compteur métrique gradué en mètres et en « feet » indique le métrage impressionné.

La remise à « 0 » de ce compteur est automatique par le retrait de la bobine réceptrice.

Un compteur d'images, gradué de 0 à 100, additionne en marche-avant et retransche en marche-arrière.

Un bouton molleté très accessible permet la remise à « 0 » instantanée avant réalisation d'effets spéciaux.

Retour en arrière

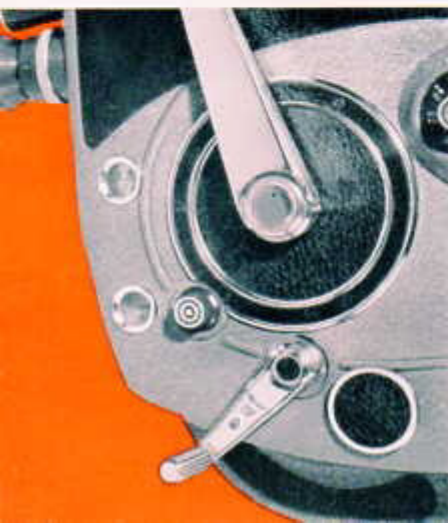
Le réembobinage nécessaire aux effets spéciaux (fondus enchaînés, surimpression) se fait par manivelle spéciale, à demeure sur la caméra (aucun risque de perte). Le réembobinage remonte le ressort et ne peut, de ce fait, que réembobiner le film de la longueur correspondant au remontage total du ressort.

Lors du réembobinage, la bobine portant la partie impressionnée du film devient libre sur son axe, alors que la bobine portant le film vierge est entraînée en rotation. Il ne peut donc absolument pas se produire l'accident bien connu du « bourrage ».

Le réembobinage remontant le ressort au maximum de 4 m, on peut savoir ainsi commodément quand on est revenu au point de départ de la scène qu'on vient de tourner.

Exemple pour filmer un « feu d'artifice » il est bon d'impressionner deux fois la même pellicule pour donner à la projection l'impression d'un embrasement important. Donc, le ressort remonté à fond, on filme pendant 30 secondes (de suite ou par séquence). On réembobine à fond et le film peut être réimpressionné une deuxième fois en partant de la même image.

On peut opérer de même dans toutes les circonstances où les conditions d'éclairage ne permettent pas facilement la lecture du compteur.



Manivelle retour arrière pour réembobinage du film.

Animation

Une prise, dite prise de vue par vue, dans laquelle se fixe un déclencheur souple, afin de maintenir une parfaite stabilité de la caméra, permet de réaliser une série d'instantanés d'un objet ou d'une scène dont les éléments subissent entre chaque instantané un léger déplacement. C'est le principe de l'animation.

On l'utilise également pour filmer des phénomènes à évolution lente : dans les travaux de laboratoire, par exemple : on réalise une suite d'instantanés à intervalles réguliers.

Pose

Cette prise peut être utilisée, également avec flexible, pour la pose illimitée, lorsque l'on filme dans de très mauvaises conditions d'éclairage.

Utilisations spéciales

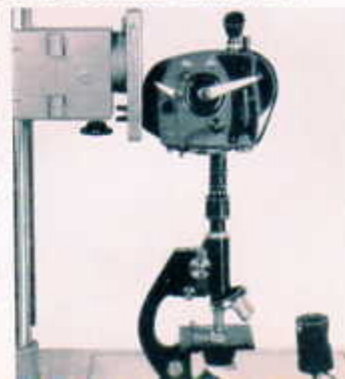
Micro et macrocinématographie

La Beaulieu R 16 ou 9,5 peut être équipée de bagues et tubes allonges, et son dispositif réflexe est très précieux pour ce genre de technique puisqu'il assure une mise au point, une appréciation de la profondeur de champ et un cadrage extrêmement précis.

Pour la macro-cinématographie, Beaulieu a spécialement conçu un jeu de tubes allonges, composé de 5 tubes de longueur 5 mm à 50 mm adaptables à la caméra d'une part, à l'objectif d'autre part, au moyen de bagues raccords.

Ces mêmes tubes sont également utilisables pour la microcinématographie suivant le grossissement désiré. Ils sont montés alors sur la caméra sans objectif et adaptés directement au moyen d'une bague raccord à chicane sur l'oculaire du microscope.

La mise au point est faite directement sur le dépoli de la caméra.



Cinématographie Endoscopique



Grâce à sa légèreté, à sa grande maniabilité, la Beaulieu R 16 est très appréciée des médecins pratiquant l'endoscopie, la visée réflexe étant nécessaire pour cette technique. Il est très facile d'adapter la caméra sur les tubes endoscopiques au moyen d'une bonnette spéciale.

Accessoires livrés avec la R 16 Beaulieu

Une dragonne en cuir, amovible, vissée dans l'écrou de pied (en laiton).

Un flexible coudé de 30 cm, à gaine métallique et double poussoir.

Accessoires annexes

La poignée noire de forme fonctionnelle ne nécessite pas de levier de déclenchement secondaire, elle est conçue de telle façon que, lorsqu'on l'a en main, l'index se place très facilement sur le bouton poussoir de déclenchement.

Elle se monte latéralement sur la caméra par un écrou spécial ; de ce fait, l'écrou de pied principal reste libre pour la dragonne, ce qui rend le port plus pratique et plus sûr.

Le moteur électrique Beaulieu, aussi peu encombrant qu'un objectif (160 gr) se visse sur la R 16 en quelques secondes. Il fonctionne sur piles (7 piles de 4 volts 5) rangées dans un coffret, et permet de filmer d'affilée les 30 m de bande, en cas de besoin, à n'importe quelle vitesse.

Il peut être également utilisé sur transformateur 110-220 volts. Il est commandé automatiquement par l'appui sur le bouton presseur de la caméra.

Le sac de reportage et la mallette de luxe, tous deux en cuir, reçoivent, outre la R 16, la panoplie d'accessoires indispensables à l'opérateur.



L'ultime garantie de précision de la R 16 Beaulieu le film test. (Remis avec chaque caméra.)

En achetant votre R 16, vous recevrez « un bout d'essai » filmé avec votre propre caméra et un objectif étalon, dans des conditions très précises de distance et de diaphragme.

Ce film, qui porte le numéro de votre caméra, témoigne des qualités de définition et de précision obtenues par la visée réflexe Beaulieu.

Des observations peuvent être faites...

**Voici les réponses à quelques
remarques d'apparence logique**

Q. — Pourquoi le compteur d'images ne va-t-il que jusqu'à 100 ?

R. — C'est tout à fait suffisant pour un fondu enchaîné qui se fait sur 4 secondes au maximum, soit 4 sec. à 16 images/seconde = 64 images, ou 4 sec. à 24 images/seconde = 96 images.

Q. — Pour le dessin animé, a-t-on besoin d'un compteur allant au-delà de 100 ?

R. — C'est inutile, car les amateurs qui font du dessin animé totalisent sans peine tout en filmant, image par image, leurs celluloses, et quand le compteur indique 19, ils savent s'ils ont pris 19 ou 119 images.

Q. — Le déroulement continu de 30 sec. est-il suffisant ?

R. — Il serait possible d'arriver à un déroulement plus important mais ce serait au détriment ou bien de la légèreté de la caméra, ou bien de la régularité du déroulement, car on serait amené à utiliser la totalité du déroulement du barillet.

Une scène intéressante ne devant jamais dépasser 15 secondes, sans changer l'angle de prise de vue, ceci permet de remonter le ressort.

Pour filmer sans interruption un ballet, un défilé, etc., le moteur électrique ultra-léger vous permettra de filmer 30 m de pellicule d'un seul tenant et sans interruption.

Q. — Pourquoi ne peut-on pas faire le réembobinage intégral ?

R. — Ce serait au détriment soit du volume ultra-réduit du mécanisme, soit de sa robustesse. Beaulieu préfère réaliser le réembobinage partiel qui, jouant sur toute la remontée du ressort (30 sec. à 16 images/seconde), permet fondus enchaînés, surimpressions, etc. Si l'amateur veut changer son film couleur en cours d'impression pour un autre film — (noir par exemple) — il passera par la

chambre noire où il peut dégager le film du presseur très facilement et dégager le film des débiteurs tout aussi aisément ; la griffe s'écarte automatiquement quand on ouvre le presseur.

Une enquête, réalisée auprès d'amateurs, a montré que très peu de cinéastes ont à réembobiner tout leur film sur la bobine débitrice. Les amateurs qui, exceptionnellement, se trouvent dans ces cas très rares, opèrent en studio et ne seront guère gênés par cet inconvénient mineur.

Q. — Votre obturateur à guillotine produit-il une exposition égale de votre film ?

R. — Il existe un infime écart d'exposition pratiquement indécélable à l'œil nu quand on filme un panneau rigoureusement éclairé. En effet, pour un bande de 1 mm de film en haut de l'image, l'exposition est de $\frac{1}{39,80}$ de seconde et pour une bande de 1 mm de film au bas de l'image, l'exposition moyenne est de $\frac{1}{40,20}$ de seconde alors que pour tout le reste de l'image elle est rigoureusement de $\frac{1}{40}$ de seconde à 16 images/seconde.

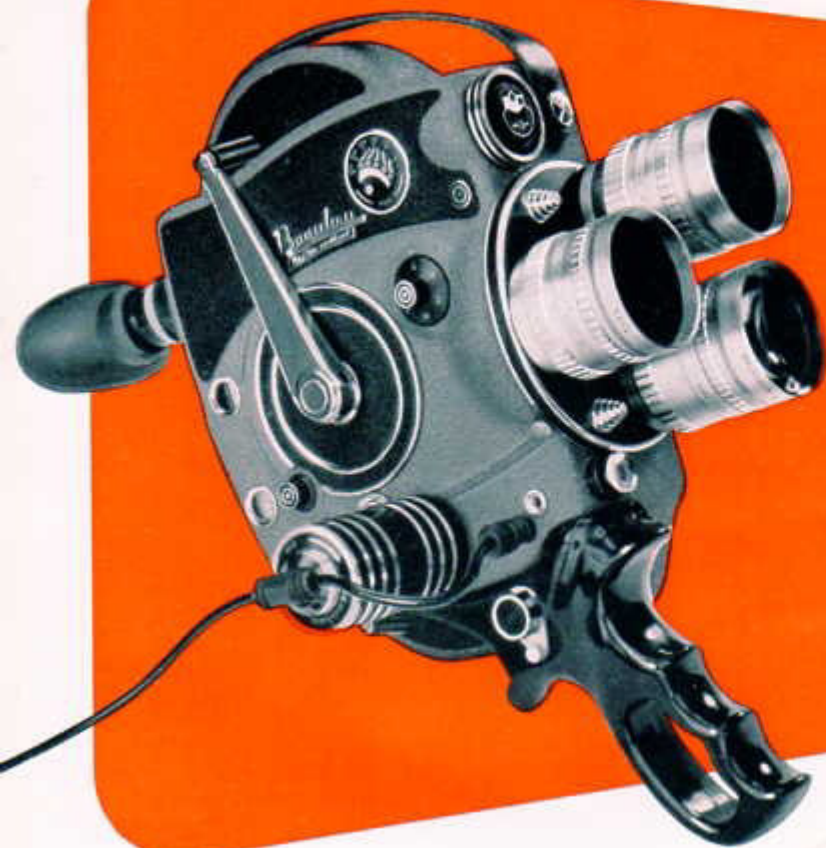
Même si cet écart était plus grand, ce serait sans importance, au contraire, car pour de nombreuses vues l'obturation inégale ajouterait de la lumière pour l'exposition du bas de l'image (sol, etc.) et ôterait de la lumière pour l'exposition du haut de l'image (ciel, etc.), ce qui serait souvent un bien.

Q. — Si le soleil est derrière la caméra, dans l'axe du viseur réflexe, il va donner une lumière parasite sur l'image ?

R. — Faux. Car la visée réflexe est réversible si l'obturateur est fermé (en regardant dans l'objectif on voit ce qui est derrière la caméra).

Mais quand l'obturateur est ouvert, la lumière qui frappe le film est exclusivement celle qui a traversé l'objectif.

De multiples essais de laboratoire ont été tentés pour vérifier cette réponse.



Beaulieu

Reflex control

RC 16

*Reflex Control à visée réflexe ultra-lumineuse
sur dépoli et à cellule incorporée dans le viseur.*



Les amateurs de 16 mm étant pour la plupart des cinéastes chevronnés, préféraient jusqu'à ces derniers temps, se fier à leur cellule ou même à leur expérience, laissant la cellule incorporée aux amateurs de 8 mm. Mais, peu à peu, ils ont reconnu l'intérêt d'un système de contrôle de la lumière, incorporé à la caméra, particulièrement dans le cas où la cellule est placée dans un viseur réflexe, car elle mesure exactement et uniquement la lumière que capte l'objectif. C'est pourquoi Beaulieu a sorti un modèle Reflex Control RC 16 à cellule incorporée dans le viseur.

Sa présentation

Elle a la même présentation que la R 16 classique. On a seulement supprimé le viseur clair pour placer l'ensemble sensito-métrique. Une aiguille apparaissant dans le champ du viseur agit selon les réactions à la lumière d'une cellule photo-résistante annulaire, alimentée par deux petites piles du type Mallory et montée dans le viseur.

Ce montage particulier permet à la cellule de recevoir tous les rayons lumineux captés par l'objectif, ne laissant perdre aucun des rayons diffusés par le dépoli.



Ci-dessus commutateur placé à l'avant de la RC 16 permettant d'interrompre le courant qui alimente la cellule.

Ses avantages

Elle ajoute à tous ceux de la R 16 classique, celui de donner sans aucune perte de temps et avec une certitude rigoureuse, des images parfaitement exposées. En particulier, dans le cas où une même scène est composée d'un sujet sombre et d'un objet violemment éclairé, ombres et lumières sont fidèlement rendues et respectées. La seule condition est de maintenir l'aiguille devant la croix du dépoli, apparaissant dans le viseur, au moyen de la bague d'ouverture du diaphragme. On peut ainsi, tout en visant et même en filmant, maintenir constamment le diaphragme à l'ouverture idéale.



On peut utiliser tous les films de 10 à 400 ASA avec toutes les vitesses de prises de vue — un bouton de commande placé sur le côté de la caméra permet de régler le système de contrôle de la lumière suivant le film et la vitesse utilisés.

La Reflex Control RC 16 permet également l'utilisation de tous les objectifs et de tous les filtres. Elle indique automatiquement, sans calcul préalable, la correction à apporter à l'ouverture du diaphragme — avantage très appréciable en micro et macro cinématographie.

Pour éviter la décharge des piles qui alimentent la cellule, on peut interrompre le courant, même si la caméra est chargée, sans risquer de voiler le film. Ceci par l'intermédiaire d'un commutateur placé à l'avant de la caméra et qui sert également à contrôler la charge des piles.

Ainsi donc, la Reflex Control RC 16 apporte un atout nouveau qui sera sans doute apprécié des amateurs, mais plus particulièrement des utilisateurs semi-professionnels, reporters ou scientifiques, à qui elle fera gagner un temps extrêmement précieux en leur évitant le réglage du diaphragme.



Filmez Beaulieu, vous filmerez mieux

Quand vous pensez CINÉMA
fiez-vous aux conseils
de votre spécialiste

Beaulieu