

## Table des matières

### 1.0.0. Généralités

### 2.0.0. Montage

2.1.0. Vérification du contenu de l'emballage

2.2.0. Assemblage

2.3.0. Mise en place de la lampe

2.4.0. Types de lampes utilisables

2.5.0. Mise en place de la tête couleur

2.6.0. Utilisation des cheminées à miroirs

### 3.0.0. Mode de fonctionnement

3.1.0. Filtres dichroïques

3.2.0. Réglage progressif de la filtration

3.3.0. Filtres additionnels

3.4.0. Coefficients de prolongation de la durée d'exposition

3.4.1. Coefficients de prolongation des filtres

3.4.2. Exemples pratiques

### 4.0.0. Accessoires

4.1.0. Transformateur pour tête couleur CLS 70

4.2.0. Accessoires de laboratoire en général

*En portant votre choix sur la tête couleur Durst CLS 70, vous avez acquis un produit de marque de la maison Durst SA, Bolzano, Italie, qui vous garantit un maximum de qualité ainsi qu'un soin extrême tant en matière de fabrication que de contrôle. Grâce à la commodité d'utilisation et à la fiabilité de cette tête couleur sans rivales sur le marché, l'agrandissement en couleur deviendra pour vous un passe-temps créateur et une source de satisfaction.*

*Vos efforts ne seront toutefois pleinement couronnés de succès que si vous avez pris la peine de suivre scrupuleusement les indications contenues dans ce mode d'emploi qui se propose de vous initier méthodiquement au montage et à l'utilisation de cet appareil. Veuillez donc consacrer le temps nécessaire à une lecture attentive des pages qui suivent. Vous éviterez d'autant plus facilement des déboires fâcheux et des fausses manœuvres risquant d'endommager l'appareil que vous vous serez mieux familiarisé avec toutes ses fonctions et ses organes de commande.*

### 1.0.0. Généralités

La Durst CLS 70 est une tête couleur à lampe halogène et à filtres dichroïques à réglage progressif. Elle ne s'utilise exclusivement que sur les agrandisseurs Durst M 700 et M 800.

**Attention:** Seule une lampe halogène basse tension avec réflecteur de lumière froide (100 W/12 V en Europe - 80 W/19 V aux Etats-Unis) convient à la tête couleur Durst CLS 70. Celle-ci ne peut donc être alimentée que par l'intermédiaire d'un transformateur approprié (voir sous la rubrique «Accessoires»).

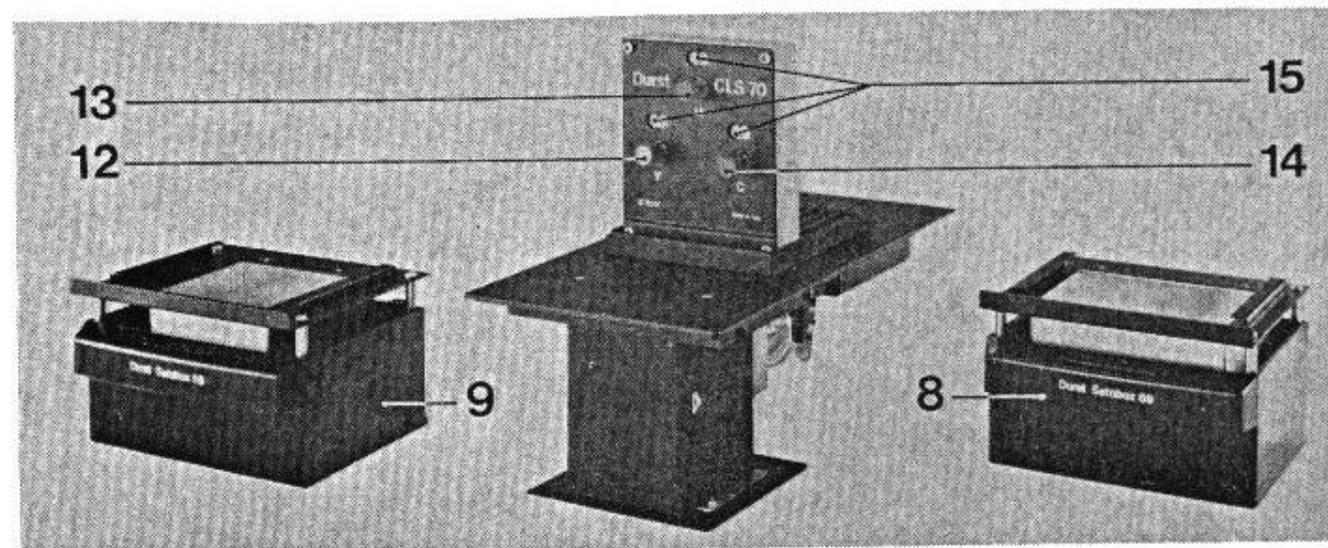
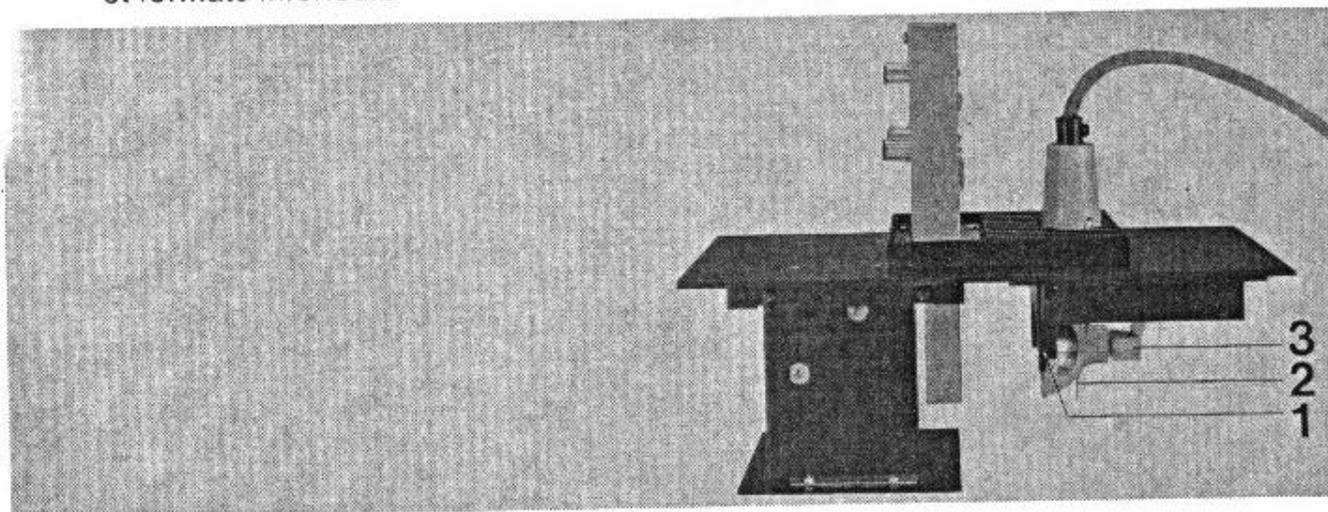
### 2.0.0. Montage

#### 2.1.0. Vérification du contenu de l'emballage

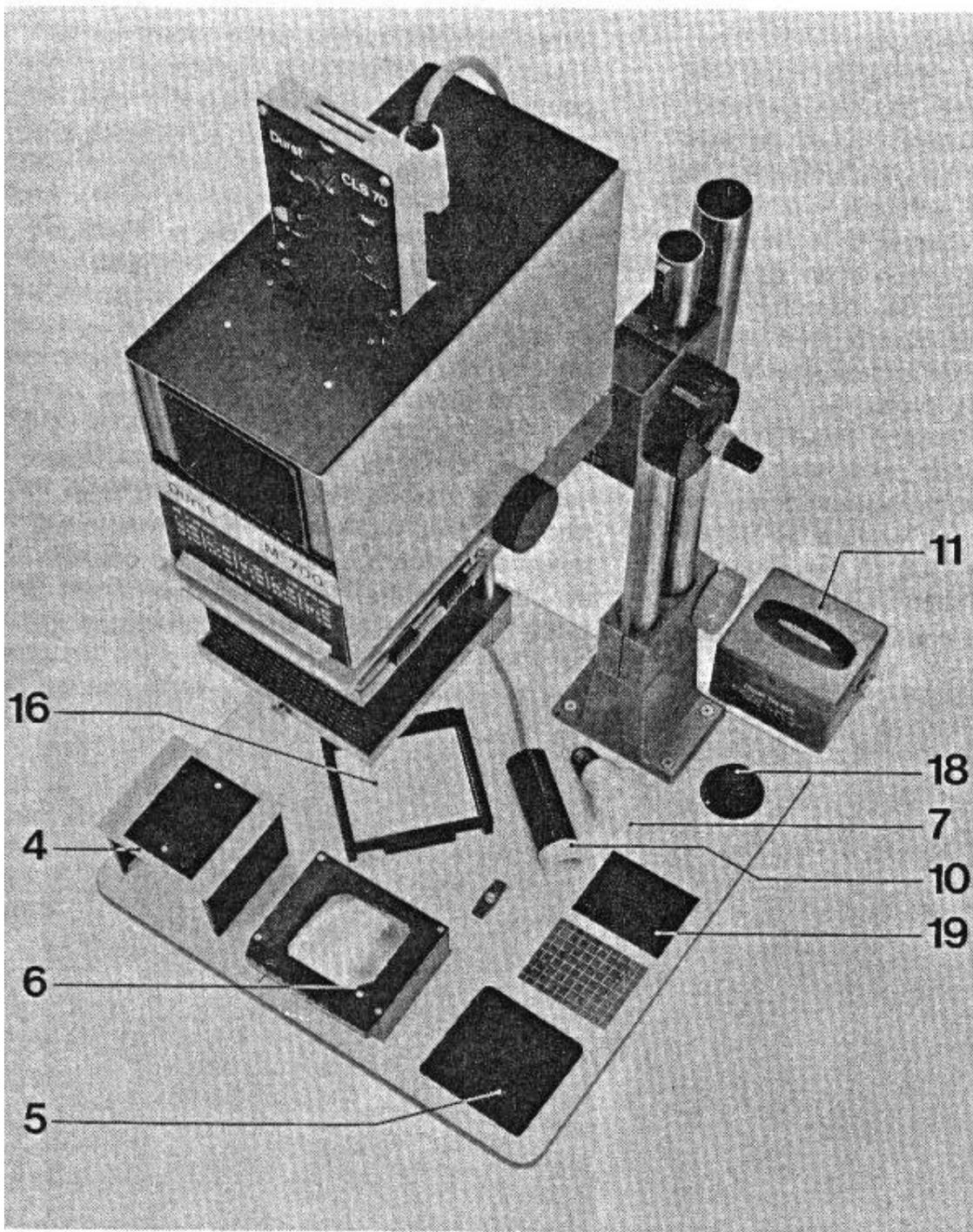
La tête couleur Durst CLS 70 est livrée dans un emballage spécialement conçu pour éviter toute détérioration du matériel en cours de transport. S'assurer au préalable que le matériel contenu dans l'emballage est complet.

En vue d'une meilleure compréhension des instructions de montage, les éléments essentiels de la tête couleur ainsi que les éléments de l'agrandisseur concernés par le montage de la tête couleur sont désignés par un numéro de référence. (Seul les éléments désignés par le signe ● font partie de la tête couleur CLS 70 proprement dite.)

- 2. Ressort de retenue
- 3. Douille de lampe
- 4. Boîtier à miroir
- 5. Couvercle de boîte à lumière
- 6. Condenseurs
- 7. Lampe opaline
- 8. Cheminée à miroirs 6,5 x 9 cm
- 9. Cheminée à miroirs 6 x 6 cm et formats inférieurs
- 10. Porte-lampe
- 11. Transformateur
- 12. Bouton Y (jaune)
- 13. Bouton M (magenta)
- 14. Bouton C (cyan)
- 15. Echelles graduées
- 16. Tiroir porte-filtres
- 18. Volet
- 19. Opercule



- 1. Support de lampe



### 2.2.0. Assemblage

Avant de procéder au montage de la tête couleur CLS 70, déposer les pièces suivantes de l'agrandisseur Durst M 700 ou M 800:

- 1) Boîtier à miroir (4)
- 2) Couvercle de boîte à lumière (5)
- 3) Condenseurs (6)
- 4) Lampe opaline (7)
- 5) Porte-lampe (10)

Après que le porte-lampe (10) ait été retiré vers le bas, l'ouverture ainsi dégagée doit être occultée à l'aide du volet (18) pour éviter toute sortie de lumière.

### 2.3.0. Mise en place de la lampe

Le support de lampe (1) est incorporé à la tête couleur. Il se compose d'un ressort (2) et de la douille de lampe (3). Repousser la lampe contre le ressort de manière que l'ergot du bord de la lampe s'engage dans l'évidement. Cette position correspond au centrage optimal de la lampe. Les deux broches de la lampe doivent être enfoncées à fond dans la douille de la lampe.

### 2.4.0. Types de lampes utilisables

Osram 64627 - 12 V/100 W  
 Philips 6834 - 12 V/100 W  
 Sylvania 605062 - 12 V/100 W  
 Atlas Al/231 - 12 V/100 W  
 General Electric EKG (aux Etats-Unis et au Canada) 19 V/80 W

### 2.5.0. Mise en place de la tête couleur

Après avoir déposé de l'agrandisseur les pièces énumérées plus haut et mis en place la lampe halogène dans la tête couleur, engager cette dernière par le haut dans l'agrandisseur et la verrouiller.

### 2.6.0. Utilisation des cheminées à miroirs

La tête couleur CLS 70 est fournie, de série, avec une cheminée à miroirs assurant un éclairage optimal des négatifs de tous formats jusqu'à 6 x 6 cm et d'une autre pour les négatifs jusqu'à 6,5 x 9 cm. Monter d'abord la cheminée à miroirs correspondant au format du négatif à agrandir, puis adapter la tête couleur sur l'agrandisseur.

### 3.0.0. Mode de fonctionnement

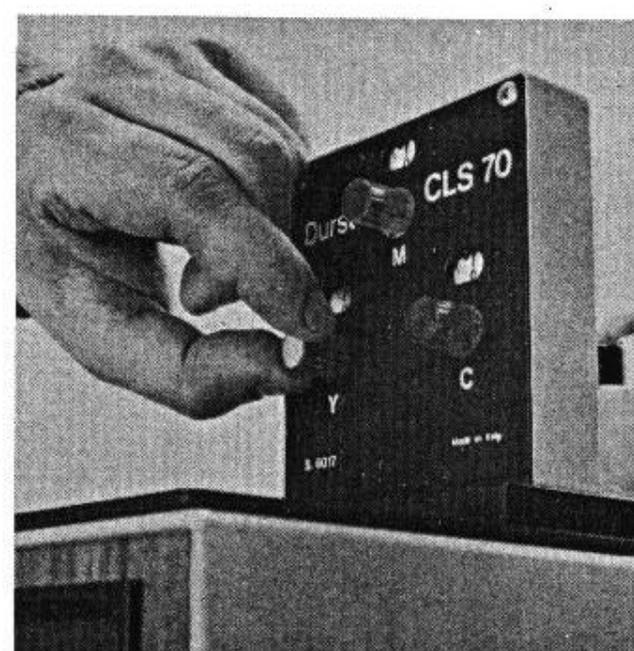
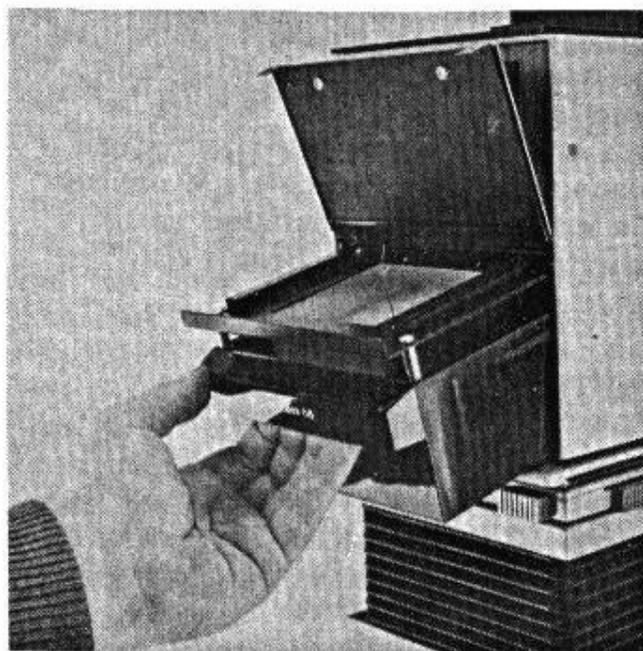
#### 3.1.0. Filtres dichroïques

Initialement mis au point pour les vols spatiaux, les filtres dichroïques sont, depuis peu, également utilisés en photographie. Un tel filtre est constitué par un support mince, en verre, sur lequel des couches métalliques très minces ont été déposées par évaporation sous vide. Les caractéristiques de réflexion des couleurs des filtres dichroïques de la tête couleur CLS 70 sont exactement celles des trois couleurs primaires; c'est pourquoi, à la différence des filtres en gélatine, l'absorption secondaire des filtres dichroïques est extrêmement faible. Il en résulte que les valeurs de filtration de la tête couleur CLS 70 correspondent rigoureusement à des valeurs densitométriques, ce qui n'est pas le cas de

filtres conventionnels pour tiroirs porte-filtres. Lors du passage de filtres en gélatine aux filtres dichroïques, il convient de toujours procéder au préalable des essais comparatifs.

#### 3.2.0. Réglage progressif de la filtration

Les trois boutons: jaune (12), magenta (13) et cyan (14), qui se trouvent sur le devant de la tête couleur, servent au réglage progressif de la filtration. Les échelles graduées (15) et les boutons sont éclairés. La filtration se fait selon le principe de la synthèse soustractive des couleurs. Ces boutons permettent d'introduire progressivement les filtres interférentiels (dichroïques) de haute qualité, de couleur jaune (12), magenta (13) et cyan (14), dans le faisceau de rayons lu



mineux. Les échelles sont graduées en valeurs de densité: l'intervalle entre deux divisions correspond à une différence de densité de 5%. La densité maximale de filtration pouvant être atteinte dans chacune des couleurs est de 1.00.

Pour l'agrandissement de films ne comportant pas des masque incorporé, placer un filtre-masque, par exemple Kodak 85 B, dans le tiroir porte-filtres.

### 3.3.0. Filtres additionnels

Pour obtenir des densités de filtration plus élevées et pour l'agrandissement de films ne comportant pas de masque incorporé, il est possible de placer des filtres de format 12 x 12 cm dans le tiroir porte-filtres. Ces filtres additionnels existent dans les couleurs jaune, magenta et cyan et dans les densités 10, 20, 30 ou 50.

La correspondance entre les valeurs densitométriques des filtres additionnels et celles des filtres dichroïques de la tête couleur CLS 70 est environ comme suit:

Kodak Durst

50 Y = 30 Y (jaune) dans la tête couleur

50 M = 30 M (magenta) d. la tête couleur

50 C = 30 C (cyan) dans la tête couleur

Agfa Durst

50 Y = 25 Y (jaune) dans la tête couleur

50 M = 25 M (magenta) d. la tête couleur

50 C = 25 C (cyan) dans la tête couleur

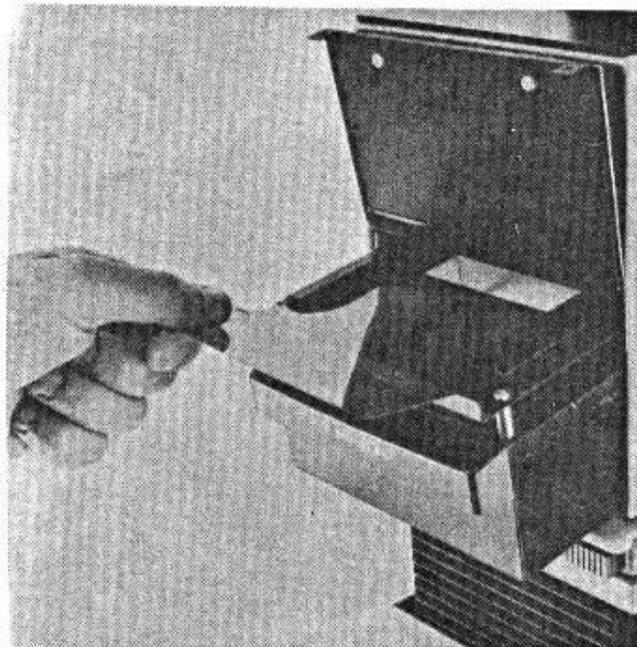
### 3.4.0. Coefficients de prolongation de la durée d'exposition

Pour que la densité de base des épreuves soit toujours la même quelle que soit la valeur de filtration, il est nécessaire de déterminer la durée d'exposition lors de chaque modification de la valeur de filtration. A cet effet, il convient d'utiliser les coefficients de prolongation, indiqués dans le tableau ci-dessous, que l'on introduit dans la formule suivante:

T nouveau =

$$\frac{(V_1 \times V_2 \times V_3) \text{ nouveau}}{(V_1 \times V_2 \times V_3) \text{ précédent}} = T \text{ précédent} \times$$

T nouveau = nouvelle durée d'exposition



T précédent = durée d'exposition précédente

$(V_1 \times V_2 \times V_3)$  nouveau  
= nouveau coeff. de prolong.

$(V_1 \times V_2 \times V_3)$  précédent  
= coeff. de prolongation préc.

### 3.4.1. Coefficients de prolongation des filtres

Valeur de filtration	jaune	magenta	cyan
00	1,00	1,00	1,00
05	1,03	1,03	1,06
10	1,04	1,15	1,11
15	1,06	1,21	1,16
20	1,08	1,26	1,20
25	1,10	1,31	1,24
30	1,11	1,36	1,28
35	1,12	1,40	1,31
40	1,13	1,44	1,34
45	1,14	1,48	1,37
50	1,15	1,52	1,40
55	1,16	1,56	1,43
60	1,17	1,60	1,46
65	1,17	1,64	1,49
70	1,18	1,68	1,52
75	1,18	1,72	1,54
80	1,18	1,76	1,56
85	1,19	1,80	1,58
90	1,19	1,84	1,60
95	1,19	1,88	1,62
100	1,20	1,92	1,64

### 3.4.2. Exemples pratiques

#### Exemple 1

Nouvelle filtration	20	40	00
Filtration précédente	20	10	00

T précédent = 10 s

T nouveau = ?

Chercher, dans le tableau, les coefficients de prolongation correspondant à la nouvelle filtration et à la précédente, puis les introduire dans la formule:

$$T \text{ nouveau} = T \text{ précédent} \times \frac{(V_1 \times V_2 \times V_3) \text{ nouveau}}{(V_1 \times V_2 \times V_3) \text{ précédent}}$$

$$= 10 \times \frac{1,08 \times 1,44 \times 1,00}{1,08 \times 1,15 \times 1,00} = 12,4 \text{ sec.}$$

#### Exemple 2

Nouvelle filtration	20	00	00
Filtration précédente	20	10	00

T précédent = 12 s

T nouveau = ?

$$T \text{ nouveau} = \frac{1,08 \times 1,00 \times 1,00}{1,08 \times 1,15 \times 1,00} = 17,4 \text{ secondes}$$

Après cette brève initiation, il ne nous reste plus qu'à vous souhaiter beaucoup de plaisir et de succès avec votre tête couleur Durst CLS 70.

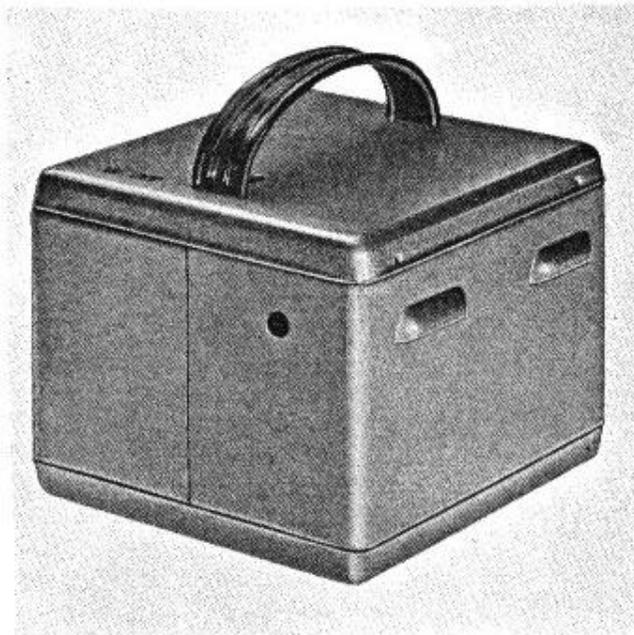
Nous nous tenons, bien entendu, à votre entière disposition pour tous renseignements complémentaires.

### 4.0.0. Accessoires

#### 4.1.0. Transformateur pour tête couleur Durst CLS 70

Ce transformateur abaisse la tension du réseau à la valeur idéale pour l'alimentation de la tête couleur CLS 70, c'est-à-dire à une tension inférieure d'environ 10% à la tension nominale de la lampe. Il en résulte une plus grande durée de vie de la lampe et une température de couleur plus favorable pour les papiers couleur; l'échauffement nuisible de l'appareil est également évité.

Transformateur



### 4.2.0. Le Système Couleur Durst

#### 4.2.1. Analyseur de couleur Durst COLORNEG Analyser

Lors de l'agrandissement de négatifs couleur, l'analyseur de couleur Durst COLORNEG Analyser permet de déterminer rapidement et avec précision les valeurs de filtration. Après étalonnage sur un négatif de référence, cet analyseur mesure aussi bien la densité du négatif couleur (pour la détermination de la durée d'exposition) que sa composition chromatique (pour la détermination des valeurs de filtration requises).

Durst COLORNEG Analyser

