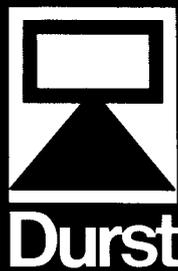
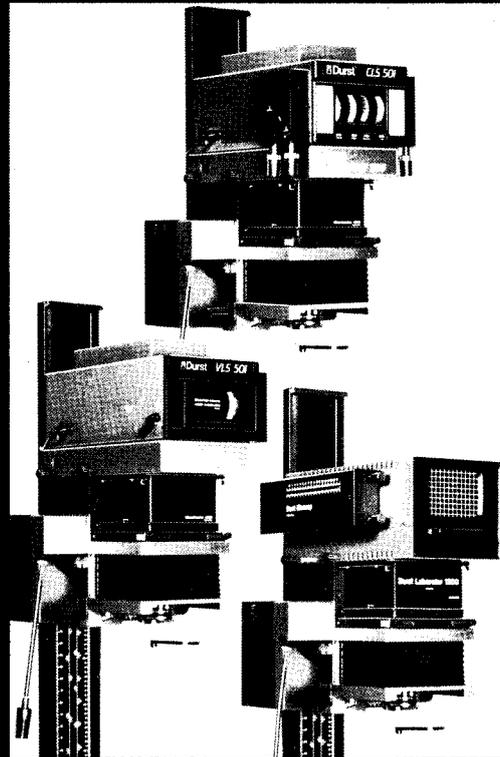


# Durst *LABORATOR* *1200*

Mode d'emploi



*En choisissant l'agrandisseur Durst LABORATOR 1200, vous avez acquis un article de marque de Durst Phototechnik S.r.l., Bressanone, Italie, qui vous garantit un maximum de qualité et correspond au niveau le plus récent de la technique.*

*Grâce à sa commodité et à sa fiabilité, cet appareil vous rendra de grands services pour tous vos travaux d'agrandissement en couleur ou en noir et blanc.*

*Pour que vos efforts soient couronnés de succès, il est toutefois indispensable que vous suiviez exactement les instructions fournies dans ce mode d'emploi.*

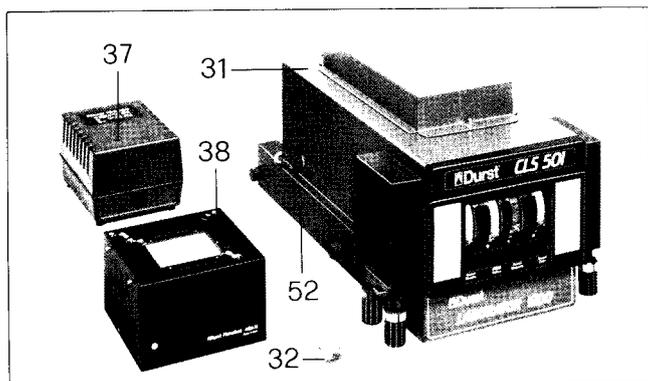
*Il se propose de vous initier méthodiquement, de manière claire et rapide, au montage et à l'utilisation de cet agrandisseur, dans ses diverses présentations.*

*Prenez donc le temps de lire attentivement toutes les explications détaillées. Vous éviterez d'autant plus facilement les erreurs fâcheuses ou une détérioration éventuelle du matériel que vous serez mieux familiarisé avec toutes les fonctions et avec le maniement des organes de commande.*

*Nous vous souhaitons de bien réussir vos travaux.*

## EQUIPEMENT

### Kit couleur avec éclairage diffus

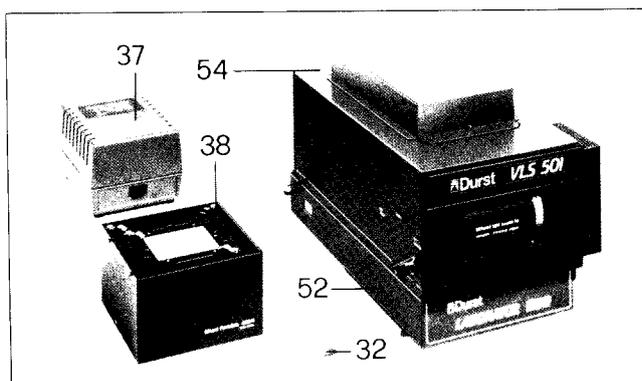


- Tête couleur CLS 501 (31)
- Adaptateur (52)
- Lampe halogène 250 W/24 V (32)
- Boîte de diffusion 10×12,5 cm (4×5") (38)
- Transformateur ou régulateur de tension (37)

**Codes Durst:**  
 COLIKIT 1201 ES 110  
 COLIKIT 1201 TR 220  
 COLIKIT 1201 ES 220

COLIKIT 1201 TR 110  
 COLIKIT 1201 TR 240  
 COLIKIT 1201 TR 240

### Kit noir et blanc avec éclairage diffus

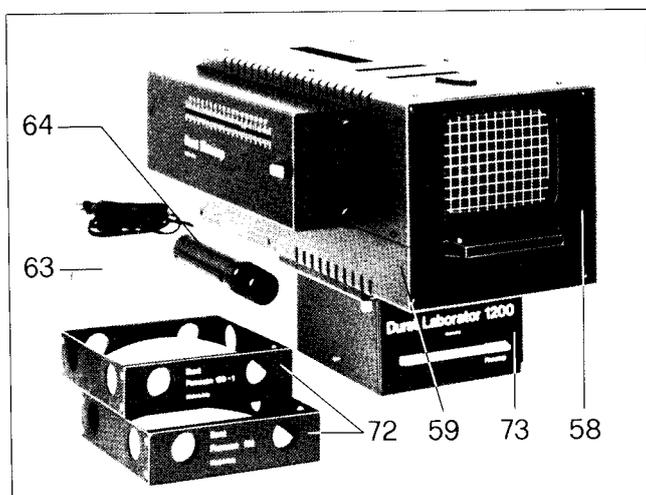


- Boîte à lumière VLS 501 pour éclairage diffus (54)
- Adaptateur (52)
- Lampe halogène 250 W/24 V (32)
- Boîte de diffusion 10×12,5 cm (4×5") (38)
- Transformateur (37)

**Codes Durst:**  
 VALIKIT 1201/220

VALIKIT 1201/110  
 VALIKIT 1201/240

### Kit noir et blanc avec éclairage à condensateurs



- Boîte à lumière à condensateurs (58)
- Adaptateur (59)
- Boîtiers à condensateurs (73)
- 2 condensateurs (72)
- Lampe opale 150 W (63)
- Porte-lampe (64)

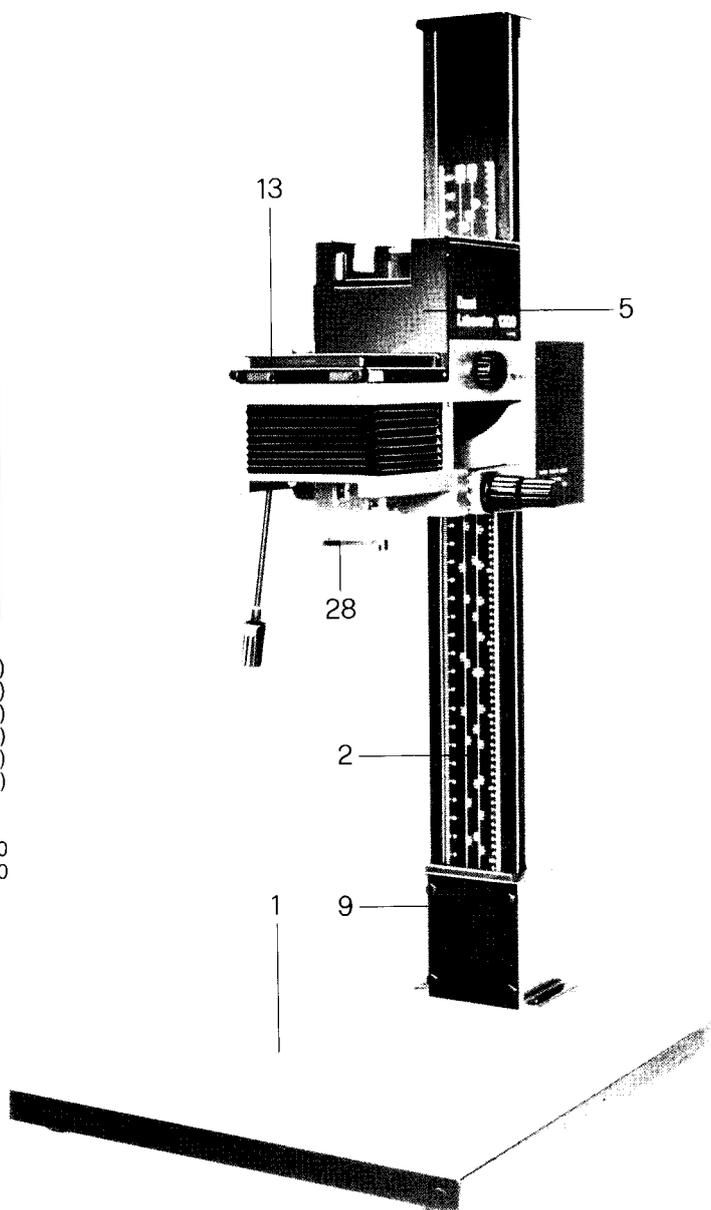
**Codes Durst:**  
 FEMOKIT AM 110  
 FEMOKIT EU 240

FEMOKIT EU 220  
 FEMOKIT SAA 240

### Appareil de base

- Plateau (1)
- Embase (9)
- Colonne (2)
- Support de la tête (5)
- Porte-clichés (13)
- Filtre rouge (28)

**Code Durst:** FEMO



## ELEMENTS CONSTITUTIFS ET ORGANES DE COMMANDE

### Appareil de base

- 1) Plateau
- 2) Colonne
- 3) Indication des facteurs d'agrandissement
- 4) Echelles en centimètres et en inches
- 5) Support de la tête de l'agrandisseur
- 6) Bouton de blocage du support de la tête
- 7) Indication de l'inclinaison de la tête
- 8) Boutons de blocage rouges
- 9) Embase
- 10) Vis à tête hexagonale
- 11) Plaque de renforcement
- 12) Clef pour vis à tête hexagonale
- 13) Porte-clichés
- 14) Verres du porte-clichés
- 15) Ressorts de fixation des verres du porte-clichés
- 16) Boutons et curseurs de réglage des caches
- 17) Etrier d'ouverture du porte-clichés
- 18) Ressorts à pression pour le verrouillage du porte-clichés
- 19) Poignée de verrouillage du mécanisme de déplacement en hauteur
- 20) Poignée de réglage définitif en hauteur
- 23) Poignée de déplacement en hauteur
- 22) Bouton supérieur de mise au point
- 23) Bouton inférieur de mise au point
- 24) Porte-objectif
- 25) Bouton de blocage du porte-objectif
- 26) Indices sur le porte-objectif
- 27) Vis moletée pour la fixation de la platine d'objectif
- 28) Filtre rouge
- 29) Vis de blocage du filtre rouge
- 30) Ressort compensateur

### Kit couleur avec éclairage diffus

- 31) Tête couleur
- 32) Lampe halogène
- 33) Réflecteur
- 34) Verrou de fixation du réflecteur
- 35) Couvercle de la boîte à lumière
- 36) Poussoir de déverrouillage du couvercle de la boîte à lumière
- 37) Transformateur ou régulateur de tension
- 38) Boîte de diffusion
- 39) Tétons de fixation
- 40) Tétons de blocage du porte-clichés
- 41) Verrous de fixation
- 42) Bouton de réglage du filtre jaune
- 43) Bouton de réglage du filtre magenta
- 44) Bouton de réglage du filtre cyan
- 45) Bouton de réglage de la densité

- 46) Echelles des filtres
- 47) Echelle de densité
- 48) Volet d'obturation de l'éclairage des échelles graduées
- 49) Manette d'introduction du filtre d'appoint
- 50) Manette d'escamotage des filtres pour travail en lumière blanche
- 51) Indicateur de lumière blanche
- 52) Adaptateur
- 53) Vis moletées pour la fixation de la tête couleur sur le support de la tête de l'agrandisseur

### Kit noir et blanc avec éclairage diffus

- 54) Boîte à lumière pour éclairage diffus
- 55) Bouton de réglage du filtre pour papier à contraste variable
- 56) Echelle de gradation
- 57) Manette du diaphragme de densité
- 32) Lampe halogène
- 33) Réflecteur
- 34) Verrou de fixation du réflecteur
- 35) Couvercle de la boîte à lumière
- 36) Poussoir de déverrouillage du couvercle de la boîte à lumière
- 37) Transformateur
- 38) Boîte de diffusion
- 39) Tétons de fixation
- 40) Tétons de blocage du porte-clichés
- 41) Verrous de fixation
- 52) Adaptateur
- 53) Vis moletées pour la fixation de la boîte à lumière pour éclairage diffus sur le support de la tête de l'agrandisseur

### Kit noir et blanc avec éclairage à condenseurs

- 58) Boîte à lumière à condenseurs
- 59) Adaptateur
- 60) Vis moletées pour la fixation de la boîte à lumière à condenseurs sur le support de la tête de l'agrandisseur
- 61) Couvercle de la boîte à lumière
- 62) Verrou de la boîte à lumière
- 63) Lampe opale
- 64) Porte-lampe
- 65) Câble secteur
- 66) Pièce pivotante pour la protection du porte-lampe et du dispositif de centrage de la lampe
- 67) Verrou de la pièce pivotante
- 68) Bouton de réglage en profondeur de la lampe opale
- 69) Bouton de réglage en hauteur de la lampe opale
- 70) Echelle indiquant la position de la lampe
- 71) Tiroir à filtres
- 72) Condenseurs
- 73) Boîtier à condenseurs
- 39) Tétons de fixation
- 40) Tétons de blocage du porte-clichés
- 41) Verrous de fixation

<b>TABLE DES MATIÈRES</b>	Page		Page
<b>EQUIPEMENT</b>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Appareil de base</li> <li>● Kit couleur avec éclairage diffus</li> <li>● Kit noir et blanc avec éclairage diffus</li> <li>● Kit noir et blanc avec éclairage à condenseurs</li> </ul>	
<b>ELEMENTS CONSTITUTIFS ET ORGANES DE COMMANDE</b>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Appareil de base</li> <li>● Kit couleur avec éclairage diffus</li> <li>● Kit noir et blanc avec éclairage diffus</li> <li>● Kit noir et blanc avec éclairage à condenseurs</li> </ul>	
<b>GENERALITES</b>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kit couleur avec éclairage diffus</li> <li>● Kit noir et blanc avec éclairage diffus</li> <li>● Kit noir et blanc avec éclairage à condenseurs</li> </ul>	
<b>MONTAGE DE L'APPAREIL DE BASE</b>	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plateau, embase, colonne et support de la tête</li> <li>● Mise en place des objectifs</li> <li>● Montage du filtre rouge</li> </ul>	
<b>MONTAGE DE LA TÊTE COULEUR OU DU DISPOSITIF D'ECLAIRAGE DIFFUS POUR LES AGRANDISSEMENTS N/B</b>	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mise en place et fixation de la tête couleur ou du dispositif d'éclairage diffus pour les agrandissements N/B</li> <li>● Mise en place de la lampe halogène</li> <li>● Raccordement du transformateur ou du régulateur de tension</li> <li>● Raccordement d'un compte-pose</li> </ul>	
<b>MONTAGE DU DISPOSITIF D'ECLAIRAGE A CONDENSEURS</b>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mise en place et fixation du dispositif d'éclairage à condenseurs</li> <li>● Mise en place de la lampe opale</li> <li>● Raccordement d'un compte-pose</li> </ul>	
<b>TRAVAIL AVEC L'AGRANDISSEUR</b>	10		
<b>Généralités</b>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mise en place des boîtes de diffusion</li> <li>● Mise en place des condenseurs</li> <li>● Mise en place du porte-clichés</li> <li>● Introduction d'un cliché isolé ou d'une bande de film</li> <li>● Réglage du format d'agrandissement</li> <li>● Mise au point</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Détermination de la durée d'exposition</li> <li>● Recadrage à l'agrandissement</li> <li>● Agrandissements géants</li> <li>● Redressement des perspectives</li> <li>● Réductions</li> </ul>	
		<b>Agrandir en couleur avec la tête couleur CLS 501</b>	14
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Réglage des filtres et du diaphragme de densité</li> <li>● Filtre d'appoint</li> <li>● Escamotage des filtres pour travail en lumière blanche</li> <li>● Correction des dominantes</li> <li>● Diaphragme de densité</li> </ul>	
		<b>Agrandir en noir et blanc avec la tête couleur ou avec le dispositif d'éclairage diffus</b>	17
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Travaux en noir et blanc avec les papiers photographiques classiques</li> <li>● Travaux en noir et blanc avec les papiers à contraste variable <ul style="list-style-type: none"> <li>I) Avec le dispositif d'éclairage diffus VLS 501</li> <li>II) Avec la tête couleur CLS 501</li> </ul> </li> </ul>	
		<b>Agrandir en noir et blanc avec le dispositif d'éclairage à condenseurs</b>	19
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Centrage de la lampe</li> <li>● Travaux en noir et blanc avec les papiers photographiques classiques</li> <li>● Travaux en noir et blanc avec les papiers à contraste variable</li> </ul>	
		<b>REPRODUCTION</b>	19
		<b>ENTRETIEN</b>	20
		<b>ACCESSOIRES SPECIAUX</b>	20
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Accessoires pour l'éclairage</li> <li>● Accessoires pour le porte-clichés</li> <li>● Accessoires pour les travaux de reproduction</li> <li>● Accessoires pour le porte-objectif</li> <li>● Accessoires généraux</li> </ul>	
		<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES</b>	21
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Appareil de base</li> <li>● Facteurs d'agrandissement linéaires</li> <li>● Tête couleur CLS 501</li> <li>● Boîte à lumière VLS 501</li> <li>● Boîte à condenseurs</li> </ul>	
		<b>TABLEAU DES COMBINAISONS DE CONDENSEURS ET DE PLATINES POUR L'EMPLOI DES OBJECTIFS DURST-NEONON, SCHNEIDER-COMPONON OU RODENSTOCK-RODAGON AVEC DES LAMPES OPALES</b>	22

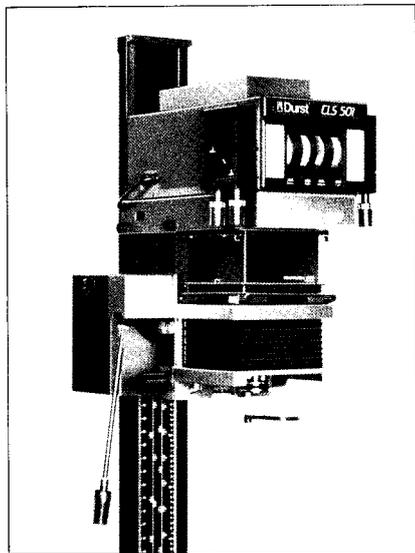
## GENERALITES

L'agrandisseur Durst LABORATOR 1200 est un appareil performant conçu pour les photographes professionnels très exigeants. Il permet d'agrandir à partir de tous les formats de clichés compris entre 24×36 mm et 10×12,5 cm (4×5"). Pour la mise au point du LABORATOR 1200, une importance toute particulière a été attachée à la commodité d'emploi. Le mécanisme de déplacement en hauteur permet un réglage extrêmement rapide de la tête de l'agrandisseur, sans aucune peine. Un ressort compensateur fonctionnant avec précision garantit un déplacement très régulier de la tête.

Le LABORATOR 1200 est livré dans un emballage spécialement conçu pour éviter toute détérioration matérielle au cours du transport. Nous vous conseillons de vérifier toutes les pièces et de les essuyer soigneusement avec un chiffon avant de les assembler. Pour faciliter la compréhension des instructions de montage, toutes les pièces ainsi que tous les éléments de commande importants pour l'utilisation de l'agrandisseur sont numérotés.

Le système modulaire Durst, qui est déjà devenu une véritable tradition, se reflète aussi dans la conception de cet agrandisseur. C'est pourquoi le LABORATOR 1200 est proposé uniquement en tant qu'appareil de base. Les trois dispositifs d'éclairage, disponibles en kits, peuvent être montés sans aucun problème sur l'appareil de base.

Dispositifs d'éclairage convenant pour le LABORATOR 1200:

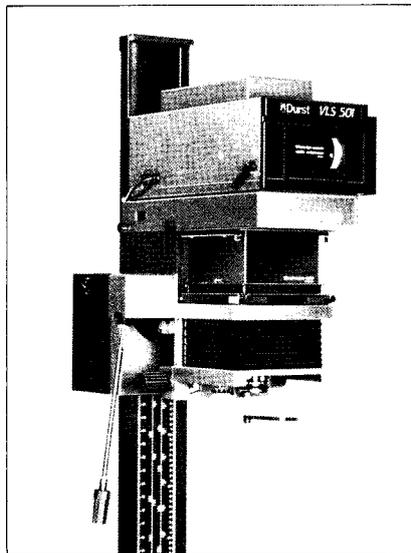


### Kit couleur avec éclairage diffus

La conception de la tête couleur CLS 501 garantit en particulier une manipulation facile, un éclairement uniforme et une puissance lumineuse optimale.

La soufflerie de refroidissement incorporée et le filtre anticalorique monté entre la lampe halogène et les filtres colorés empêchent tout échauffement excessif du négatif se trouvant dans le porte-clichés. Le filtre anticalorique (filtre U.V.) est intégré dans le dépoli, à la partie inférieure de la tête couleur.

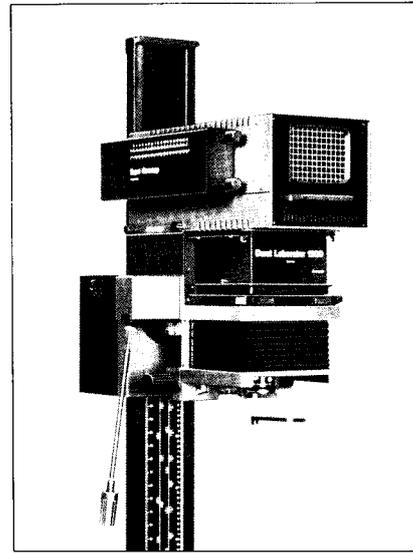
Le réglage en continu de la densité a une importance toute particulière. Cette solution technique – une exclusivité Durst – permet de régler la densité de manière continue sur 60 unités sensitométriques correspondant à 2 valeurs de diaphragme de l'objectif.



### Kit noir et blanc avec éclairage diffus

Le dispositif d'éclairage diffus VLS 501 convient tout spécialement pour les travaux en noir et blanc avec des papiers à contraste variable. Ce dispositif comprend deux filtres dichroïques – un filtre jaune et un filtre magenta – montés sur un mécanisme qui permet de les introduire dans le faisceau lumineux en tournant un seul bouton.

Un diaphragme de densité à fonctionnement automatique compense les écarts de densité dus aux filtres. Pour les travaux sur papier noir et blanc classiques, ce mécanisme peut être découpé.



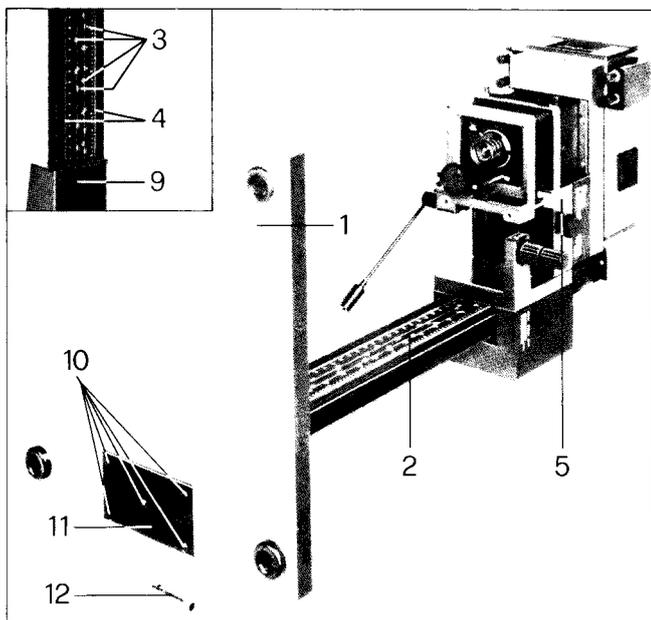
### Kit noir et blanc avec éclairage à condensateurs

Pour les travaux en noir et blanc, l'éclairage à condensateurs permet d'avoir une richesse de détails inégalée et une brillance particulière. La boîte à lumière à condensateurs fonctionne selon le système d'éclairage par réflexion qui a déjà fait ses preuves. La lumière est réfléchiée à 90° sur les condensateurs. Le miroir de renvoi et l'espèce de cheminée d'aération protègent le cliché contre toute chaleur nuisible. La lampe opale, en tant que source lumineuse, peut avoir jusqu'à 250 W. Les doubles condensateurs doivent être changés selon le format de cliché et la focale de l'objectif; ils conviennent pour les agrandissements en hauteur ou en largeur et garantissent un éclairement uniforme de tous les formats de clichés jusqu'à 10×12,5 cm (4×5").

## MONTAGE DE L'APPAREIL DE BASE

### Plateau, embase, colonne et support de la tête

L'embase (9), la colonne (2) et le support de la tête de l'agrandisseur (5) sont prémontés à l'usine. Posez cet ensemble sur une table de manière que l'embase dépasse un peu du bord de la table, en veillant à ce que les échelles de la colonne soient orientées vers vous. Tenez le plateau (1) contre l'embase et vissez par-dessous les cinq vis à tête hexagonale (10), à l'aide de la clef ad hoc (12), sans oublier la plaque de renforcement (11). Veillez à ce que les vis soient bien serrées afin d'avoir une liaison optimale entre le plateau et l'embase. Les facteurs d'agrandissement linéaires (3) possibles avec des objectifs à focales de 50, 80, 105 et 150 mm, en fonction des positions de la tête, peuvent être lus sur la colonne (2). Les échelles en centimètres et en inches (4) facilitent le réglage du facteur d'agrandissement pour refaire des travaux identiques.

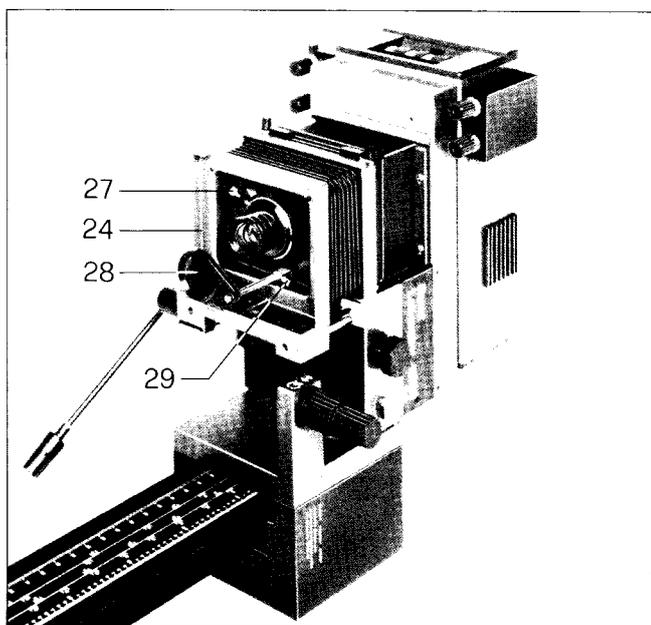


### Mise en place des objectifs

L'objectif doit être vissé jusqu'à butée dans la platine correspondante ou dans le tube correspondant. Il faut ensuite mettre en place la platine ou le tube, avec l'objectif, dans la fixation en trois points du porte-objectif (24), puis serrer la vis moletée (27). (Les valeurs de diaphragme doivent être visibles de l'avant.) Les objectifs ainsi que les platines et les tubes nécessaires pour leur montage sont disponibles comme accessoires (voir page 20).

### Montage du filtre rouge

Pour le montage du filtre rouge (28), l'axe du filtre doit être enfoncé dans l'alésage prévu à cet effet, puis fixé à l'aide de la vis de blocage (29).



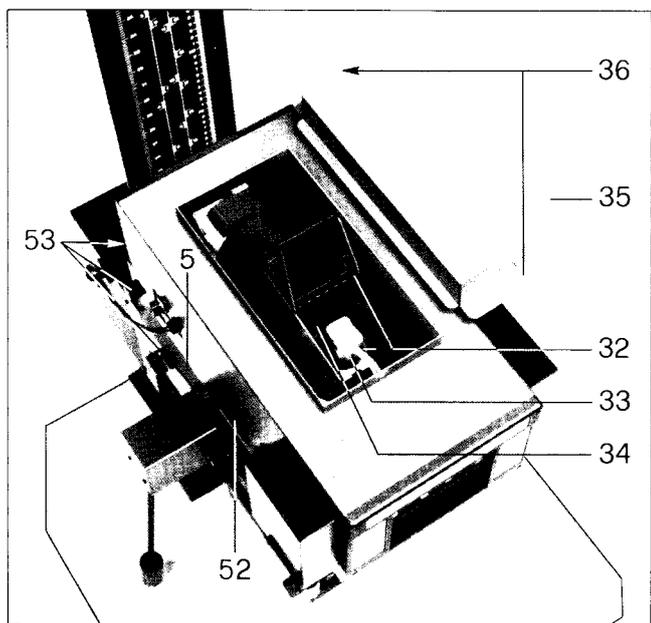
## MONTAGE DE LA TÊTE COULEUR OU DU DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE DIFFUS POUR LES AGRANDISSEMENTS N/B

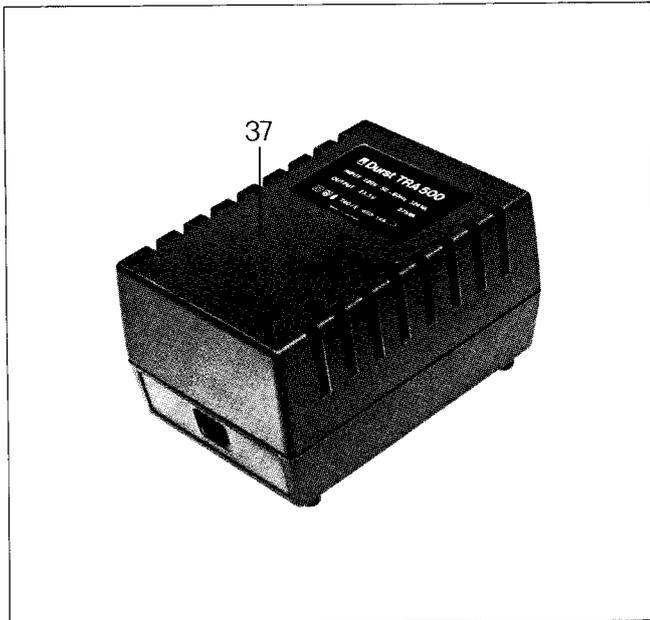
### Mise en place et fixation de la tête couleur ou du dispositif d'éclairage diffus pour les agrandissements N/B

Amenez le support de la tête de l'agrandisseur (5) dans sa position la plus élevée. Pour cela, guidez-le avec vos deux mains, car, sans le poids de la boîte à lumière, le support risque de monter trop rapidement. Placez à présent le dispositif d'éclairage choisi sur le support de la tête de l'agrandisseur (5), accompagné de l'adaptateur (52), et fixez-le avec les six vis moletées (53).

### Mise en place de la lampe halogène

Appuyez sur le poussoir de déverrouillage (36) du couvercle de la boîte à lumière (35) pour pouvoir le retirer. Dans la boîte à lumière, un verrou de fixation (34) avec des ressorts qui dépassent sont alors visibles. Posez à présent la lampe halogène (32) sur le porte-lampe, puis glissez le porte-lampe sous les ressorts de fixation en veillant à ne pas toucher l'intérieur du réflecteur (33) avec la main.





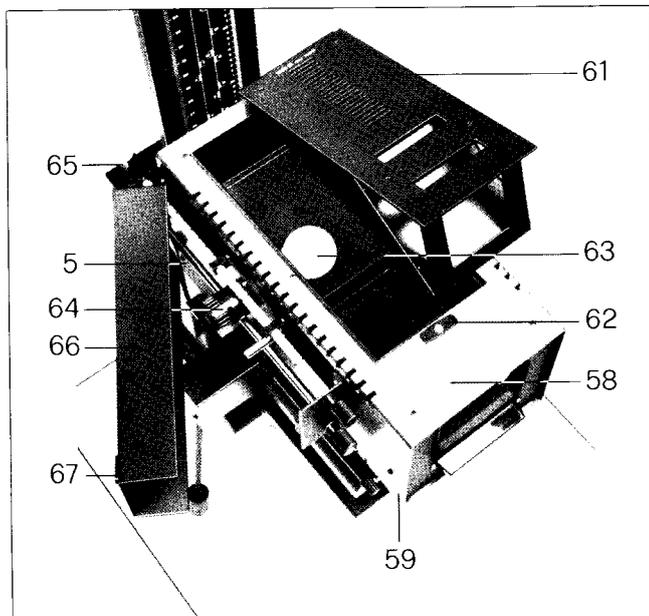
### Raccordement du transformateur ou du régulateur de tension

Le câble venant de la boîte à lumière doit être raccordé à la prise du transformateur (37) ou du régulateur de tension. Avant de mettre en circuit le transformateur ou le régulateur de tension, assurez-vous que la lampe halogène ou le compte-pose est bien hors circuit.

Le transformateur TRA 500 et le régulateur de tension EST 500 sont protégés par un fusible de 5 A pour 110/120 V ou de 2,5 A pour 220 et 240 V. Le fusible est logé dans un support, au dos des appareils.

### Raccordement d'un compte-pose

Reliez le câble du transformateur ou du régulateur de tension à la prise du compte-pose. Branchez le câble du compte-pose dans la prise du secteur.



### MONTAGE DU DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE A CONDENSEURS

#### Mise en place et fixation du dispositif d'éclairage à condensateurs

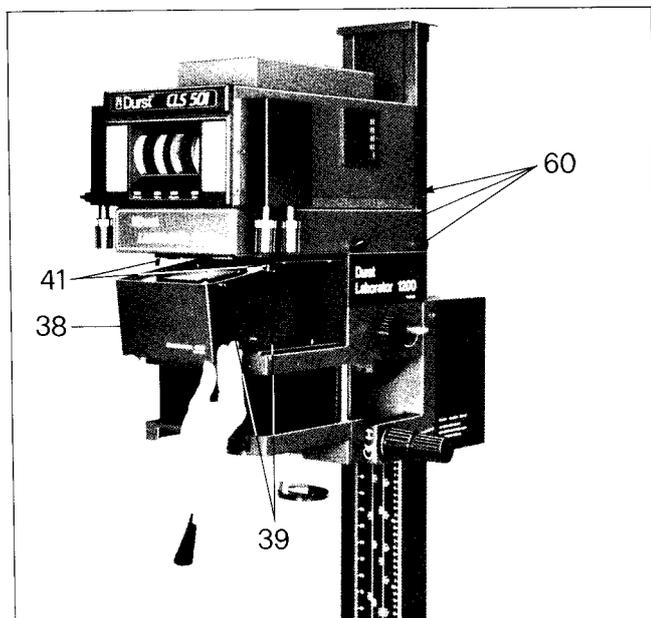
La boîte à lumière à condensateurs (58) doit être posée avec l'adaptateur (59) sur le support de la tête de l'agrandisseur (5) et fixée à l'aide des quatre vis moletées (60).

#### Mise en place de la lampe opale

Une fois que le verrou (67) a été libéré, la pièce pivotante (66) peut être écartée. Introduisez à présent le porte-lampe (64) dans l'orifice prévu à cet effet dans la boîte à lumière (61) en actionnant le couvercle de la boîte à lumière (61) en actionnant le verrou (62), la lampe opale (63) peut être vissée de l'intérieur dans le porte-lampe.

#### Raccordement d'un compte-pose

Le câble secteur (65) du dispositif d'éclairage à condensateurs doit être raccordé à la prise du compte-pose; celui-ci sera alimenté en courant par raccordement direct au secteur.



### TRAVAIL AVEC L'AGRANDISSEUR

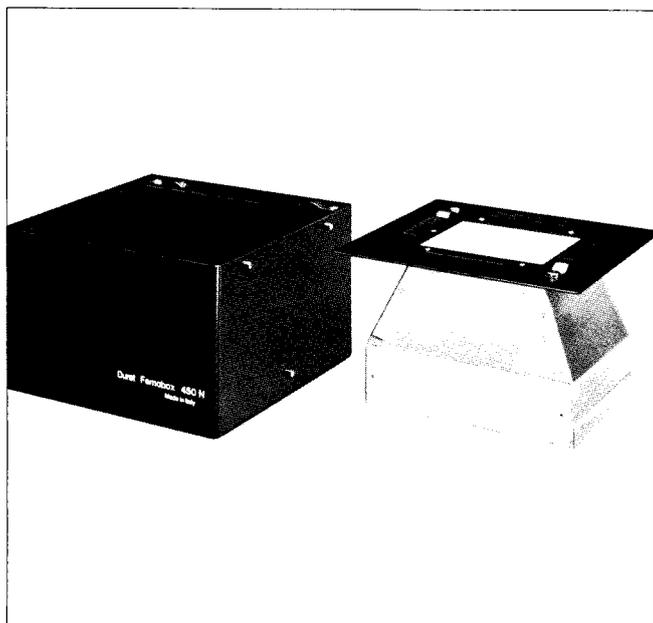
#### Généralités

#### Mise en place des boîtes de diffusion

Introduisez les 4 tétons de fixation (39) de la boîte de diffusion (38) nécessaire dans les évidements des verrous de fixation, prévus à cet effet, à la partie inférieure du dispositif d'éclairage. En conséquence, les verrous de fixation (41) doivent être en avant ou, si non, être tirés. Une fois que la boîte de diffusion a été mise en place, les verrous de fixation doivent être poussés vers l'arrière.

La boîte de diffusion FEMOBOX 450 N pour le format 10×12,5 cm (4×5") est fournie avec la tête couleur CLS 501 et avec le dispositif d'éclairage diffus VLS 501.

Trois autres boîtes de diffusion, pour les formats 24×36 mm, 6×6 cm et 6×9 cm sont disponibles comme accessoires (voir page 18). Il est important de toujours employer la boîte de diffusion correspondant au format de cliché.

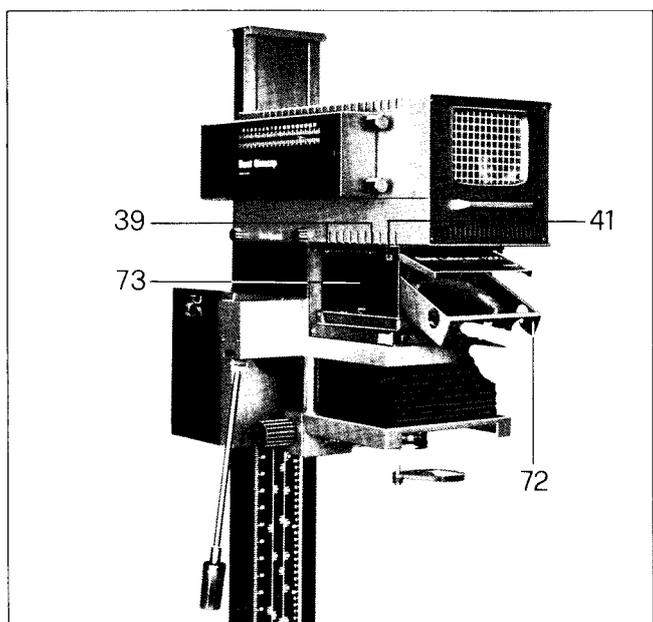


Les boîtes de diffusion FEMOBOX 66 N (6×6 cm), 69 N (6×9 cm) et 450 N (4×5") sont fournies avec un verre diffusant supplémentaire, moins dense, qui peut être employé pour les agrandissements n'exigeant pas un mélange parfait de la lumière, car il permet d'avoir des durées d'exposition plus courtes.

**FEMOBOX 450 N:** La partie intérieure doit d'abord être retirée de la boîte. Pour changer le verre diffusant, il faut soulever les verrous de fixation montés sur ressorts.

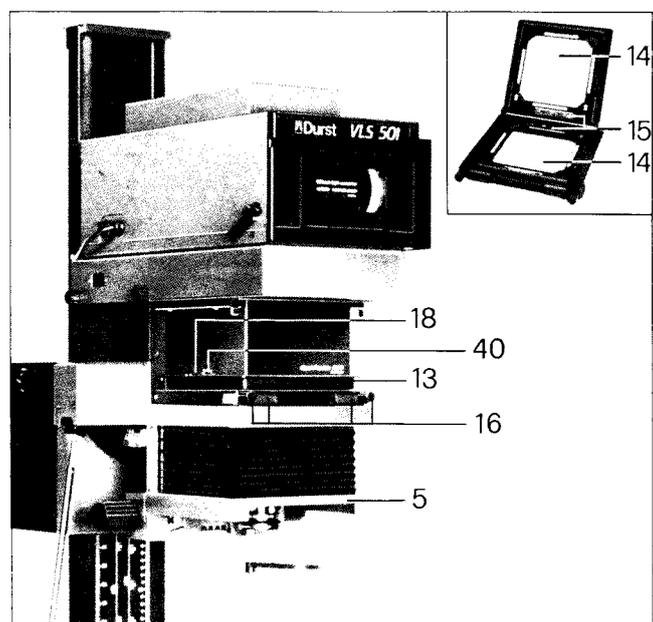
**FEMOBOX 66 N et 69 N:** Après avoir sorti la partie intérieure de la boîte, ôtez le verrou de la plaque diffusante inférieure en desserrant les 2 vis (FEMOBOX 66 N) ou les 4 vis (FEMOBOX 69 N). A présent, mettez en place la plaque diffusante moins dense et remontez la boîte de diffusion.

En replaçant la partie intérieure dans la boîte, veillez à ce qu'elle pénètre bien dans l'évidement prévu à cet effet, avant de la fixer avec les deux ressorts. La partie intérieure peut être placée en longueur ou en largeur.



#### Mise en place des condensateurs

Avant de placer les condensateurs dans le boîtier à condensateurs (73), il faut d'abord l'introduire dans les verrous de fixation (41), à la partie inférieure du dispositif d'éclairage à condensateurs, en faisant pénétrer les tétons de fixation (39) dans les évidements prévus à cet effet. Pour cela, les verrous de fixation doivent se trouver en position avancée ou être tirés. Une fois le boîtier à condensateurs (73) mis en place, les verrous de fixation (41) doivent être poussés vers l'arrière. En vous basant sur les données du tableau de la page 20, vous pouvez à présent placer dans le boîtier à condensateurs (73) les condensateurs (72) convenant pour le format de cliché. Le dispositif d'éclairage à condensateurs est fourni avec deux condensateurs (FEMOCON 150-1 et FEMOCON 150-2) pour le format 10×12,5 cm (4×5"). D'autres condensateurs, pour des formats de clichés plus petits, sont disponibles comme accessoires (voir page 18).

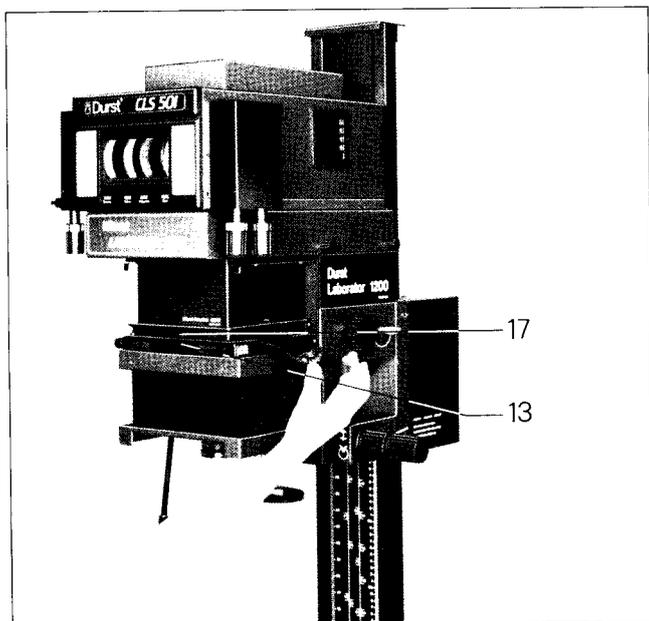


#### Mise en place du porte-clichés

Glissez le porte-clichés jusqu'à butée, entre le dispositif d'éclairage et le support de la tête de l'agrandisseur (5), jusqu'à ce que les deux ressorts à pression (18) s'enclenchent derrière les tétons de blocage (40). Pour sortir le porte-clichés (13), il suffit de le tirer. Le porte-clichés (13) est fourni avec deux verres (14) qui sont maintenus par des ressorts de fixation (15). Pour agrandir sans verres, des caches métalliques, de format fixe, sont disponibles comme accessoires (voir page 18).

Lors de l'agrandissement sans verre de films, il se peut qu'il y ait des problèmes de manque de netteté qui surgissent vu que par suite de l'émission de chaleur par la source de lumière, les films se trouvant dans le porte-clichés peuvent se gondoler pendant l'exposition et sortir ainsi du plan de netteté.

Nous recommandons donc de toujours utiliser un verre AN ou un verre normal à la place du cache supérieur sans verre. Pour les recadrages à l'agrandissement, le porte-clichés comporte un cache réglable. Le côté gauche et le côté droit du cache se règlent au moyen de deux curseurs, tandis que le côté supérieur et le côté inférieur se règlent à l'aide de deux boutons (16).



### Introduction d'un cliché isolé ou d'une bande de film

Pour introduire un cliché isolé ou une bande de film, le porte-clichés doit être sorti de la tête de l'agrandisseur. Il faut ensuite placer le cliché isolé ou l'image désirée exactement sur l'ouverture du porte-clichés. Veillez à ce que le centrage soit parfait. Ensuite, fermez le porte-clichés et glissez-le entre le dispositif d'éclairage et le support de la tête de l'agrandisseur.

En soulevant l'étrier d'ouverture (17), la bande de film peut être avancée à volonté. Quand vous relâchez l'étrier d'ouverture (17), la bande de film repose fermement dans le porte-clichés (13) et ne peut plus être déplacée.

### Réglage du format d'agrandissement

Le format d'agrandissement désiré s'obtient en déplaçant la tête de l'agrandisseur à l'aide de la double poignée (19 et 20). Pour un déplacement rapide, la poignée moletée intérieure (19) doit être découplée en la tournant. En saisissant simultanément la poignée (23) disposée de l'autre côté, la tête de l'agrandisseur peut être amenée rapidement à la hauteur voulue. Après verrouillage avec la poignée intérieure (19), il faut encore effectuer le réglage définitif en tournant la poignée extérieure (20).

### Mise au point

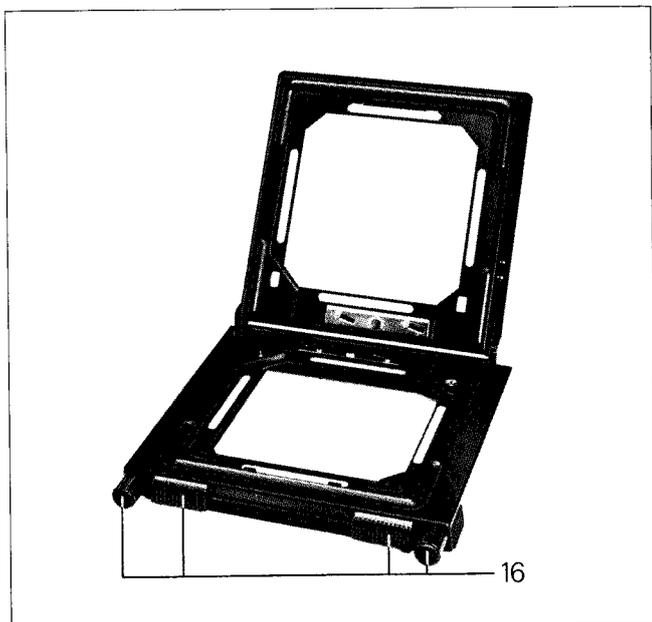
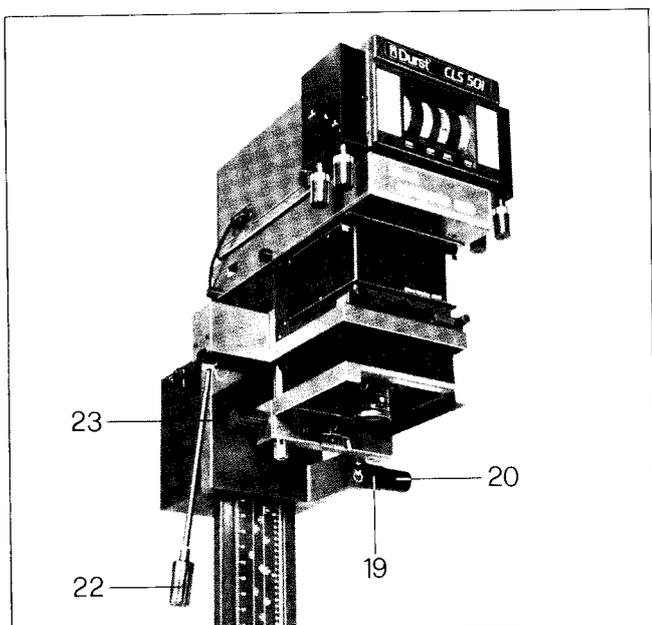
La mise au point se fait, au choix, avec le bouton supérieur (22) ou le bouton inférieur (23). Quand on tourne le bouton (23), le porte-objectif est seul déplacé vers le haut ou vers le bas. Quand on tourne le bouton (22), le porte-objectif et les tiges de guidage se déplacent.

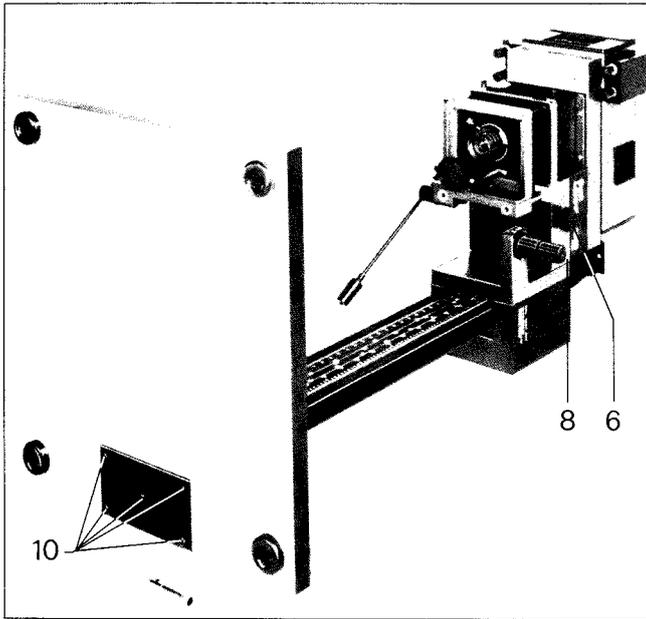
### Détermination de la durée d'exposition

La durée d'exposition se détermine en réalisant une bande d'essai ou en employant des appareils de mesure adéquats. De manière générale, il faut fermer le diaphragme de l'objectif de 2 divisions pour garantir une netteté optimale et un éclairage uniforme.

### Recadrages à l'agrandissement

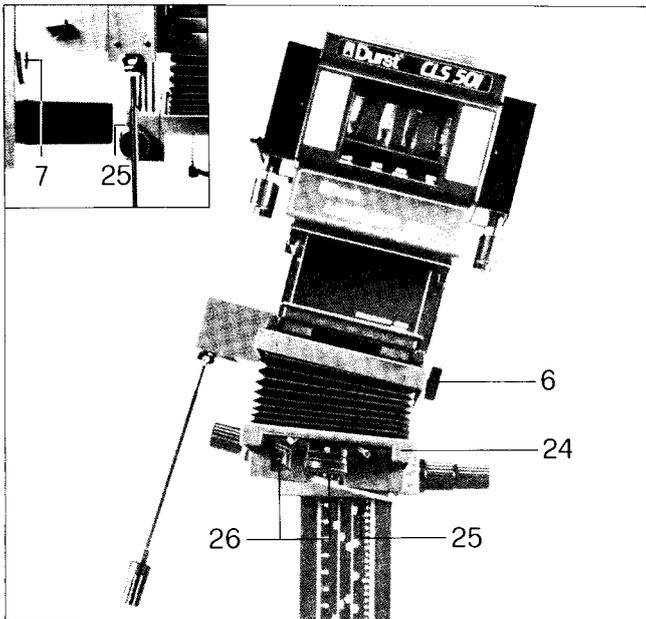
Même les photographes expérimentés ne réussissent pas toujours à obtenir le cadrage souhaité au moment de la prise de vues. La détermination exacte du cadrage n'est possible qu'à l'agrandissement. De cette façon, plusieurs agrandissements intéressants par leur originalité peuvent être obtenus à partir d'un même cliché. Le choix du cadrage souhaité s'opère en modifiant la position du cache réglable à l'aide des curseurs et des boutons (16).





### Agrandissements géants

Pour les agrandissements géants, la projection doit avoir lieu au sol ou sur un mur. Commencez par ôter les vis extérieures à tête hexagonale (10) qui relient l'embase au plateau. A présent, desserrez un peu la vis centrale et tournez de 180° l'embase avec la colonne et la tête de l'agrandisseur. Fixez de nouveau l'embase au plateau avec les vis à tête hexagonale. Pour que l'agrandisseur ne risque pas de basculer, il faut lester le plateau ou le fixer avec un serre-joint de menuisier. Pour la projection murale, il faut desserrer le bouton de blocage (6) et tourner l'un des boutons rouges (8) de manière que la tête de l'agrandisseur puisse être pivotée de 90° à gauche ou à droite. Selon le côté de projection, il faut actionner le bouton rouge (8) correspondant afin que la tête de l'agrandisseur puisse s'enclencher dans le cran à 90°. Il faut alors resserrer le bouton de blocage (6).



### Redressement des perspectives

La convergence des lignes verticales provient d'une inclinaison de l'appareil photographique lors de la prise de vue. Si, par exemple, un bâtiment élevé est photographié en contre-plongée, de la rue vers le ciel, les lignes verticales convergent et apparaissent ainsi sur le film, dans la mesure où l'appareil n'est pas pourvu d'un dispositif permettant de corriger les perspectives. Cet effet indésirable peut toutefois être corrigé au moment de l'agrandissement, en inclinant la tête de l'agrandisseur, le porte-objectif (24) ou le margeur. Pour incliner la tête de l'agrandisseur, desserrez le bouton de blocage (6). En desserrant le bouton de blocage (25) du porte-objectif, il est alors possible de l'incliner aussi et de le déplacer latéralement.

Les échelles graduées (26) et (7) sur le porte-objectif et sur le support de la tête de l'agrandisseur, permettent de répéter le réglage à volonté, à condition d'avoir noté les valeurs correspondantes.

Pour conserver une netteté parfaite sur la totalité du champ de l'image, même lorsque la tête de l'agrandisseur est inclinée, il est nécessaire de fermer le diaphragme de l'objectif d'au moins 2 divisions afin d'accroître la profondeur de champ.



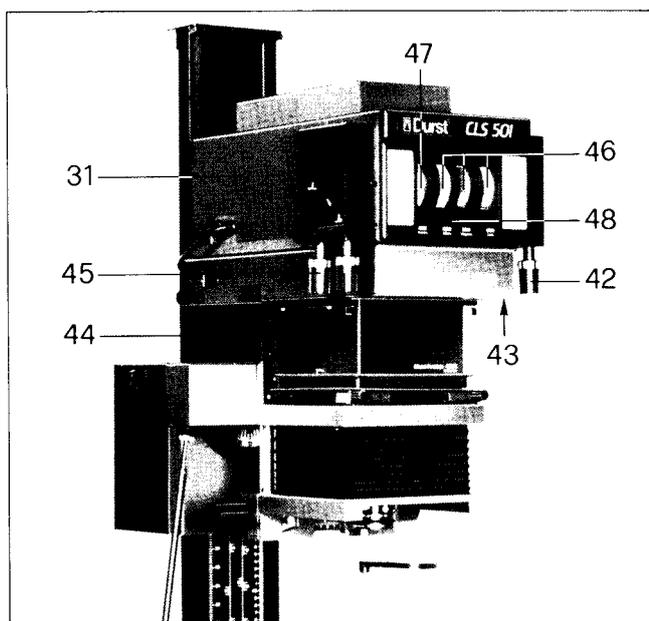
Cette méthode de redressement des perspectives est limitée par la profondeur de champ de l'objectif et par l'intensité d'exposition nécessaire pour l'image dont les perspectives doivent être corrigées. Du fait de l'inclinaison de la tête de l'agrandisseur, une partie du papier est soumise à un éclairage, et, par conséquent, à une exposition plus intenses. Pour remédier à cela, il faut, pendant l'exposition, déplacer un cache, par mouvements circulaires, au-dessus de cette partie de l'image.

### Réductions

Pour les réductions, il faut choisir un objectif dont la focale correspond à la longueur de la diagonale du format de la réduction désirée. Ainsi, par exemple, avec un original de 9×12 cm devant être réduit à 6,5×9 cm, la focale de l'objectif sera de 105 mm.

Pour des réductions plus importantes, il faut employer un tube DUTUB 2.

Pour obtenir avec l'objectif de focale 150 mm une échelle de l'image d'1:1, il faut utiliser le tube allongé FEMOTUB.



### Agrandir en couleur avec la tête couleur CLS 501

#### Réglage des filtres et du diaphragme de densité

Le réglage des filtres et du diaphragme de densité se fait avec les boutons (42, 43, 44 et 45) disposés du côté gauche et du côté droit de la tête couleur (31). Le filtrage peut être réglé de façon continue pour toutes les valeurs comprises entre 0 et 130 unités de densité. Les valeurs réglées sont lisibles sur les échelles des filtres (46) et sur celle de densité (47). Les boutons sont disposés de manière que ceux des filtres servant le plus souvent (le jaune et le magenta) soient à droite, tandis que celui du filtre vert et celui de la densité sont à gauche.

Pour faciliter la lecture des valeurs de filtrage et de densité, les échelles graduées sont éclairées. L'éclairage des échelles peut, quand on le désire, être obturé avec le volet (48).

Valeurs de filtres			
Densités Durst	Densités CC/CP	Densités CIBA	Densités Agfa
0	0	0	0
10	15	15	20
20	30	30	40
30	45	45	60
40	60	60	80
50	75	75	100
60	90	90	120
70	105	105	140
80	120	120	160
90	135	135	180
100	150	150	200
110	165	165	220
120	180	180	240
130	195	195	260

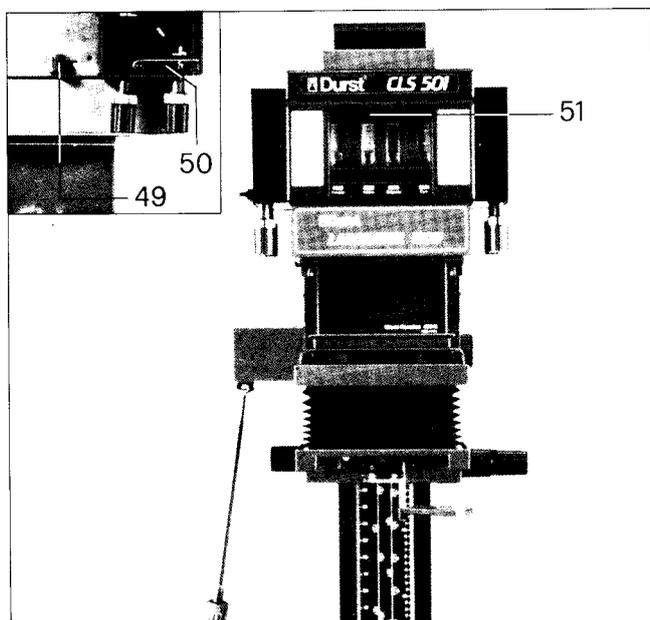
Si vous avez utilisé jusqu'à présent une tête couleur étalonnée avec des valeurs de filtrage CP ou CC, vous constaterez que les filtres de la tête couleur CLS 501 permettent d'atteindre des densités sensiblement plus élevées.

Le rapport entre les valeurs des filtres Durst et celles des filtres Kodak est de 1 : 1,5.

Le rapport entre les valeurs des filtres Durst et celles des filtres CIBA est de 1 : 1,5.

Le rapport entre les valeurs des filtres Durst et celles des filtres Agfa est de 1 : 2.

La densité maximale des filtres de la tête couleur CLS 501 correspond ainsi à environ 195 unités des filtres CP et CC. Le tableau ci-contre est destiné à vous faciliter la conversion des valeurs des filtres.

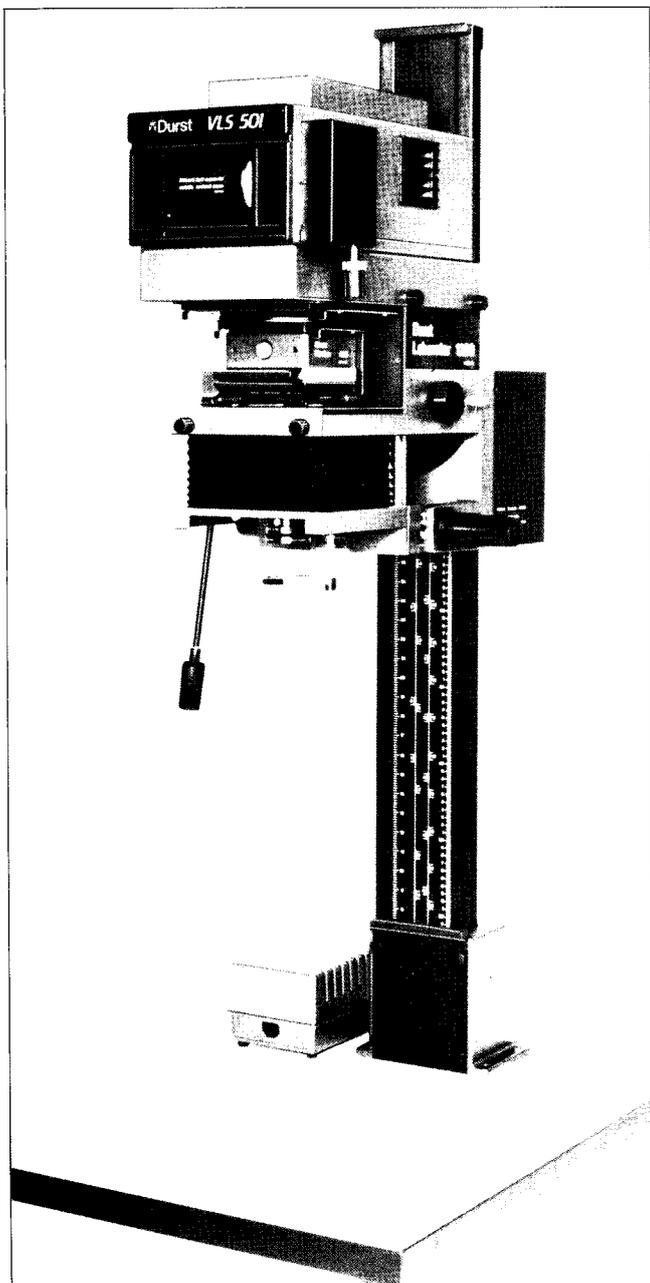


#### Filtre d'appoint

S'il devait arriver que les densités de filtres pour le jaune et le magenta ne suffisent pas, une manette (49) permet d'introduire un filtre d'appoint dans le faisceau lumineux. Ce filtre d'appoint a une densité d'environ 45 pour le jaune et d'environ 15 pour le magenta; il peut en outre être utilisé pour l'agrandissement des négatifs couleur non masqués.

#### Escamotage des filtres pour travail en lumière blanche

La manette (50) permet de retirer du faisceau lumineux les filtres et le diaphragme de densité. En présence de valeurs de filtres et de densité élevées, tout particulièrement, la lumière blanche permet de mieux examiner le cliché projeté et facilite en outre la mise au point. L'indicateur de lumière blanche (41) montre que les filtres et le diaphragme de densité sont sortis du faisceau lumineux.



### Correction des dominantes

Les filtres jaune, magenta et cyan de la tête couleur agissent selon le principe de la synthèse soustractive des couleurs. Pour les corrections chromatiques, ils peuvent être réglés de façon continue entre 0 et 130 unités sensitométriques.

Les règles de filtrage valables sont les suivantes:

1. Pour la méthode soustractive, une dominante sur le négatif couleur s'élimine en introduisant dans le faisceau lumineux un filtre de la même couleur:

- Dominante jaune plus de jaune (+)
- Dominante magenta plus de magenta (+)
- Dominante cyan plus de cyan (+)

Il est également possible de réduire la densité des deux autres couleurs:

- Dominante jaune moins de cyan et de magenta (—)
- Dominante magenta moins de cyan et de jaune (—)
- Dominante cyan moins de magenta et de jaune (—)

Les couleurs additives – le jaune, le vert et le rouge – peuvent être obtenues par addition de deux filtres soustractifs et il est donc également possible de les filtrer avec la tête couleur:

- Dominante bleue plus de cyan et de magenta = bleu (+)
- Dominante verte plus de cyan et de jaune = vert (+)
- Dominante rouge plus de jaune et de magenta = rouge (+)

Les mêmes corrections peuvent être obtenues en réduisant la densité d'une couleur complémentaire (= synthèse soustractive):

- Dominante bleue moins de jaune (—)
- Dominante verte moins de magenta (—)
- Dominante rouge moins de cyan (—)

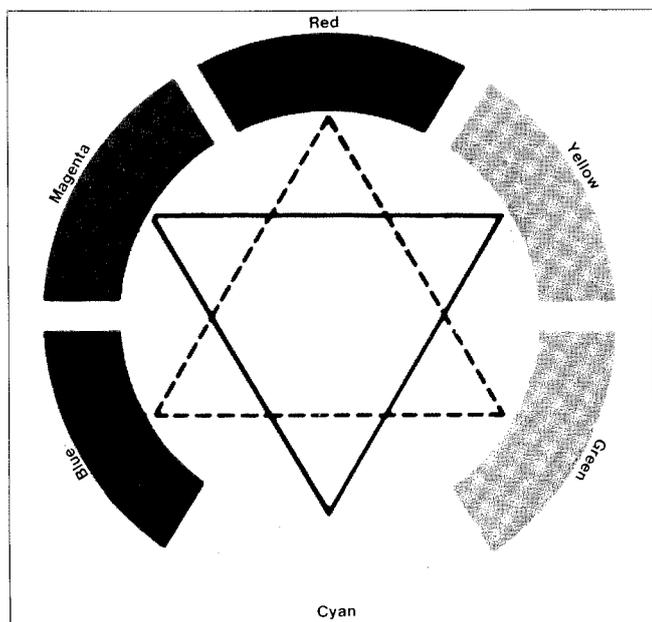
La tête couleur contient 3 filtres. Toutefois, il ne faut jamais employer simultanément les trois couleurs pour le filtrage car leur effet s'annule réciproquement et il en résulte uniquement une prolongation inutile de la durée d'exposition.

2. La densité des filtres sera d'autant plus élevée que la dominante du négatif est prononcée.

3. Une légère dominante sera éliminée par un filtrage de faible densité, une forte dominante par un filtrage de densité élevée. Si une légère dominante est corrigée par un filtrage excessif, l'image obtenue accuse alors une dominante dans la couleur contraire

- Trop de jaune dominante bleue
- Trop de magenta dominante verte
- Trop de cyan dominante rouge

Le passage à une autre dominante est le plus souvent bien visible sur la bande d'essai.



Facteurs de prolongation avec les filtres			
Densités des filtres	Jaune	Magenta	Cyan
00	1,00	1,00	1,00
05	1,02	1,08	1,06
10	1,04	1,15	1,11
15	1,06	1,21	1,15
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	1,46	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
105	1,20	1,96	1,66
110	1,20	2,00	1,68
115	1,21	2,04	1,70
120	1,21	2,08	1,72
125	1,21	2,12	1,74
130	1,22	2,16	1,76

4. Plus les valeurs de filtres sont élevées, plus la quantité de lumière atteignant le papier est faible. Il en résulte que la durée d'exposition doit être prolongée. Une correction s'impose donc par rapport à la durée d'exposition déterminée précédemment au moyen d'une bande d'essai. Le tableau ci-contre indique les facteurs de prolongation de la durée d'exposition en fonction des densités de filtres. La nouvelle durée d'exposition doit être calculée de la manière suivante:

- Nouvelle durée d'exposition (T) = durée d'exposition précédente (T) multipliée par les facteurs de prolongation pour les trois filtres (= P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>). Ces facteurs de prolongation doivent être divisés par ceux que l'on avait précédemment, selon la formule indiquée ci-dessous:

$$T \text{ nouveau} = T \text{ précédent} \times \frac{(P_1 \times P_2 \times P_3) \text{ nouveau}}{(P_1 \times P_2 \times P_3) \text{ précédent}}$$

Exemple: Filtrage précédent: 20 10 00 (P<sub>1</sub> P<sub>2</sub> P<sub>3</sub>) précédent  
 Durée d'exposition précédent: 10 s = T précédent  
 Nouveau filtrage: 20 40 00 (P<sub>1</sub> P<sub>2</sub> P<sub>3</sub>) nouveau  
 Nouvelle durée d'exposition: ?

En appliquant les facteurs de prolongation du tableau ci-contre dans la formule, le résultat est le suivant:

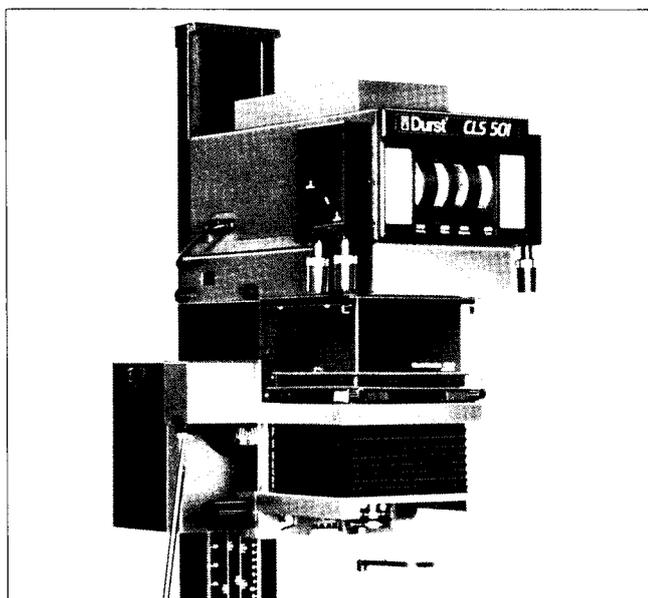
$$10 \times \frac{(1,08 \times 1,44 \times 1,00)}{(1,08 \times 1,15 \times 1,00)} = 12,5 \text{ s}$$

Vous pourrez vous dispenser de ce calcul en utilisant un analyseur ou un posemètre qui vous indiquera la modification de l'intensité lumineuse.

5. Il est en outre important que vous notiez exactement l'ouverture du diaphragme et les valeurs des filtres après chaque essai de filtrage.

Par exemple: f 8 40 — —  
 f 8 40 20 — —

6. Pendant les essais de filtrage, veuillez aussi à ne pas modifier l'échelle d'agrandissement.

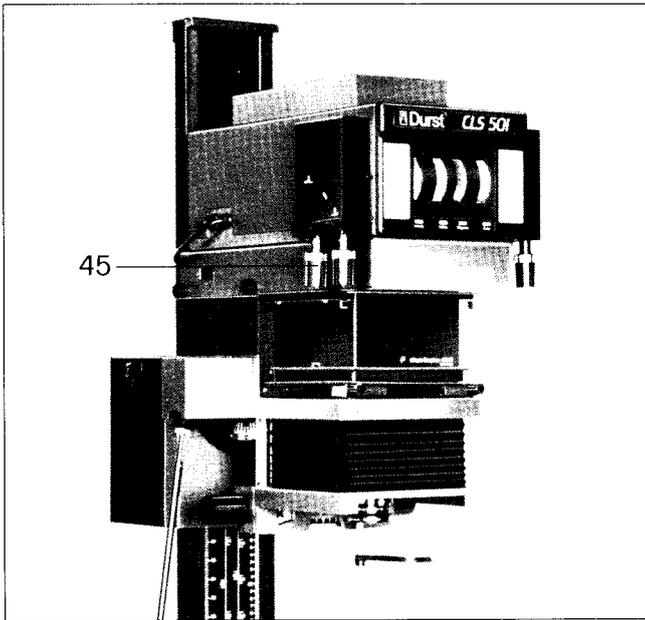


7. Une fois que la bande d'essai a été développée, lavée et séchée, elle peut alors être jugée. L'examen doit toujours se faire à la lumière du jour ou devant une source de lumière de nature similaire, parce que les couleurs ne peuvent pas être jugées parfaitement avec d'autres sources lumineuses. Il est important que l'image examinée soit entièrement sèche car les teintes des couleurs changent encore au séchage. (Avec les papiers Agfa, les teintes évoluent vers le cyan, tandis qu'avec les papiers Kodak 74 et 78 RC, on distingue un léger voile magenta qui disparaît uniquement quand ils sont parfaitement secs.)

8. Pour les agrandissements à partir de diapositives couleur, il faut tenir compte du fait que, pour l'élimination d'une dominante, la méthode de travail à appliquer avec les diapositives couleur est l'inverse de celle qui a été expliquée pour les négatifs couleur.

Une dominante jaune se corrige en diminuant le jaune (—),  
 une dominante magenta en diminuant le magenta (—)  
 et une dominante cyan en diminuant le cyan (—).

**Attention:** Pour le filtrage des diapositives couleur, il y a lieu de s'orienter tout d'abord sur le filtrage de base qui figure sur chaque emballage de papier inversible.

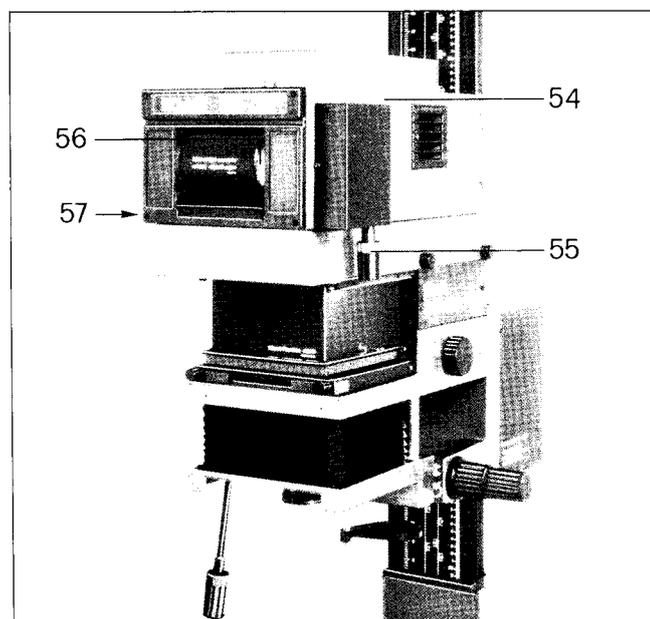


### Diaphragme de densité

Le diaphragme de densité de la tête couleur CLS 501 présente un grand avantage en ce sens qu'il permet toujours de travailler avec l'ouverture de diaphragme utile idéale pour l'objectif et avec une durée d'exposition constante. Dans ce but, il faut, dès le début du travail, en tenant compte de l'ouverture utile et de la durée d'exposition idéales, régler le diaphragme de densité, à l'aide du bouton (45), sur une valeur pouvant par la suite être augmentée ou diminuée selon la nécessité. Si l'on modifie le facteur d'agrandissement ou si la densité des clichés à agrandir change, par exemple, le diaphragme de densité peut être réglé de façon très nuancée dans une zone correspondant à 2 indices de diaphragme de l'objectif, pour avoir de nouveau des durées d'exposition idéales sans devoir modifier l'ouverture du diaphragme de l'objectif. Cette possibilité se révèle particulièrement avantageuse quand le diaphragme de l'objectif ne peut pas être réglé de façon continue. Quand on utilise un analyseur de couleurs, il faut procéder à une nouvelle mesure après toute modification du réglage du diaphragme de densité. Le tableau ci-dessous indique, en valeurs de diaphragme, l'influence des valeurs sensitométriques du diaphragme de densité sur le rendement lumineux de la tête couleur.

Valeurs de densité du diaphragme de densité	Modification des valeurs de diaphragme de l'objectif
00	Ouverture utile
15	Ouverture utile moins $\frac{1}{2}$ f
30	Ouverture utile moins 1 f
45	Ouverture utile moins $1\frac{1}{2}$ f
60	Ouverture utile moins 2 f

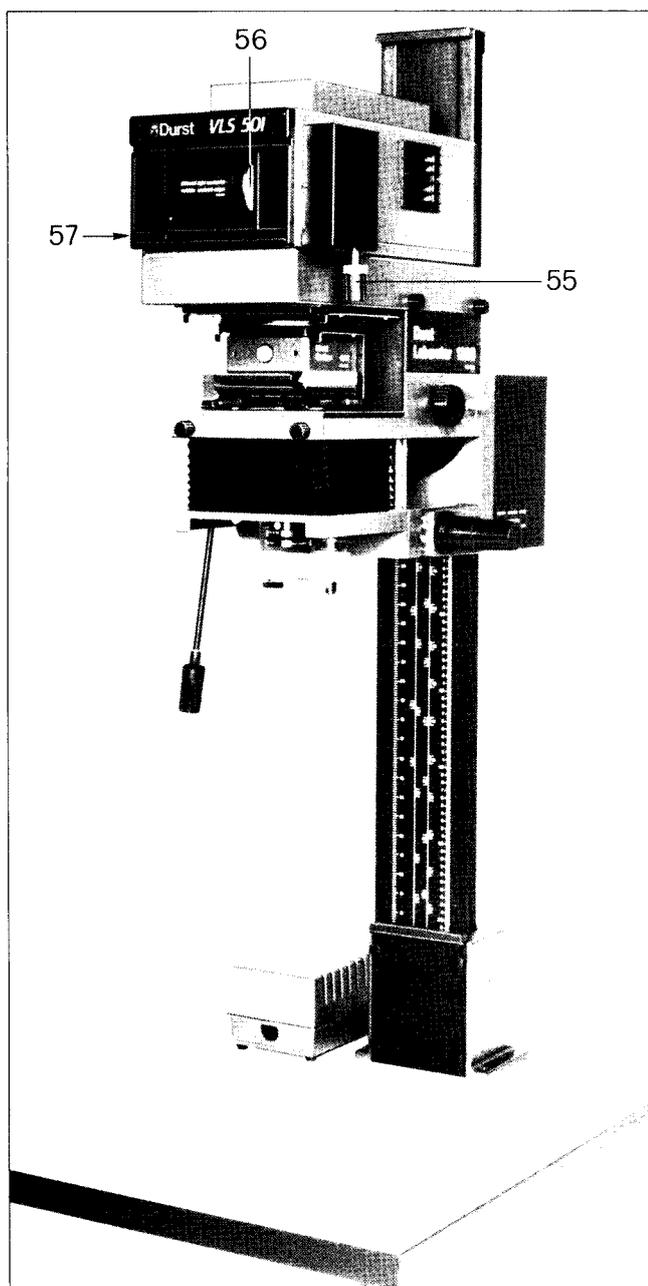
Le diaphragme de densité se révèle aussi très avantageux pour les petites échelles d'agrandissement, car, vu la grande puissance lumineuse de la tête couleur CLS 501, les durées d'exposition sont alors très courtes avec une ouverture normale du diaphragme de l'objectif. Cela peut aussi présenter des inconvénients, car, avec des durées d'exposition très courtes, la luminosité rémanente de la lampe halogène risque de causer des écarts chromatiques difficilement contrôlables, et, en outre, des durées d'exposition aussi courtes ne permettent pas d'influer sur le faisceau lumineux en effectuant une postlumination ou en interposant un cache auquel on imprime un mouvement circulaire. Dans de tels cas, le remède consiste normalement à réduire sensiblement l'ouverture du diaphragme, et, au besoin, à utiliser les trois filtres. Les deux méthodes sont problématiques. En effet, les ouvertures de diaphragme très petites, à partir de 22, nuisent à la netteté de l'image à cause de la diffraction de la lumière sur le bord du diaphragme, tandis que l'introduction d'un troisième filtre (le cyan, le plus souvent) exige un nouveau réglage qui nécessite beaucoup de travail et, par conséquent, beaucoup de temps, bien souvent, pour un seul agrandissement. Le diaphragme de densité permet de réduire la luminosité sans influencer en quoi que ce soit sur les valeurs de filtrage. Avec des ouvertures optimales du diaphragme de l'objectif, entre 8 et 16, il permet d'avoir des durées d'exposition raisonnables même pour les formats plus petits.



### Agrandir en noir et blanc avec la tête couleur ou avec le dispositif d'éclairage diffus

#### Travaux en noir et blanc avec les papiers photographiques classiques

Pour effectuer des travaux en noir et blanc avec la tête couleur CLS 501, il suffit de régler tous les filtres sur zéro ou de les sortir du faisceau lumineux en actionnant la manette d'escamotage (50). Il est évident que le diaphragme de densité peut également servir pour les travaux en noir et blanc. Des informations détaillées sur le diaphragme de densité sont fournies en haut de cette page. Avec la boîte à lumière pour éclairage diffus VLS 501 (54), il faut de la lumière blanche pour les travaux en noir et blanc avec les papiers photographiques classiques. Pour cela, l'échelle de gradation (56) doit être réglée sur 2.5 à l'aide du bouton (55). Afin d'atteindre un rendement lumineux maximal, la manette du diaphragme de densité (57), sur le VLS 501, doit être en position « manual ». La lumière diffuse convient parfaitement pour les travaux en noir et blanc. Une perte éventuelle de contraste peut être compensée en prenant un papier noir et blanc avec une gradation plus élevée.



### Travaux en noir et blanc avec les papiers à contraste variable

#### I) Avec le dispositif d'éclairage diffus VLS 501

Le dispositif d'éclairage diffus VLS 501 est équipé d'un système de filtrage qui permet de déterminer le contraste. Il s'agit d'un filtre dichroïque jaune et d'un filtre dichroïque magenta montés sur un support. A l'aide du bouton (55), ces filtres peuvent être introduits de manière continue dans le faisceau lumineux. La gradation réglée se lit sur l'échelle de gradation (56). Quand on tourne de la position 2.5 vers 0, le filtre jaune est introduit dans le faisceau lumineux avec une densité croissante. Par contre, quand on tourne vers 5, à partir de 2.5, c'est le filtre magenta qui est introduit dans le faisceau lumineux avec une densité constante.

En tournant le bouton (55) vers le jaune (de 2.5 à 0), le contraste diminue de plus en plus; en conséquence, la gradation devient plus douce. En tournant le même bouton vers le magenta (de 2.5 à 5), le contraste augmente de plus en plus; en conséquence, la gradation devient plus dure.

Pour qu'il soit toujours possible de travailler avec une ouverture utile du diaphragme de l'objectif et une durée d'exposition idéales, et, pour qu'il ne soit pas nécessaire de réaliser des essais de densité après avoir modifié le réglage du filtre, le VLS 501 est équipé d'un diaphragme de densité à réglage automatique. Puisque les filtres, comme on le sait, absorbent une partie de la lumière disponible, le rôle du diaphragme de densité est d'assurer une densité constante. Si l'échelle de gradation (56) est sur 2.5 (lumière blanche), le diaphragme de densité est fermé. Par contre, dès que le filtre jaune ou magenta pénètre dans le faisceau lumineux, le diaphragme de densité s'ouvre automatiquement, si bien que la quantité de lumière atteignant le plan de projection est toujours égale. Pour les travaux devant être répétés ou quand il s'agit d'employer des papiers photographiques classiques, le diaphragme de densité peut être neutralisé en actionnant la manette (57) afin d'atteindre un rendement lumineux plus élevé.

Gradation du papier	Filtrage dans la tête couleur pour Ilfospeed Multigrade II			Gradation du papier	Filtrage dans la tête couleur pour Kodak Polycontrast II		
	Y	M	C		Y	M	C
0	121	22	—	0	84	0	—
0,5	108	24	—	0,5	73,5	6	—
1	95	26	—	1	63	12	—
1,5	79,5	31,5	—	1,5	53	20	—
2	64	37	—	2	43	28	—
2,5	52	43,5	—	2,5	34	36,5	—
3	40	50	—	3	23	43	—
3,5	28	62	—	3,5	12	58	—
4	16	74	—	4	6	80	—
4,5	0	130	—	4,5	0	130	—

Valeurs indicatives

#### II) Avec la tête couleur CLS 501

La tête couleur CLS 501 permet également de travailler avec du papier à gradation multiple. En faisant emploi des filtres, vous pourrez trouver de manière assez précise la gradation la plus appropriée.

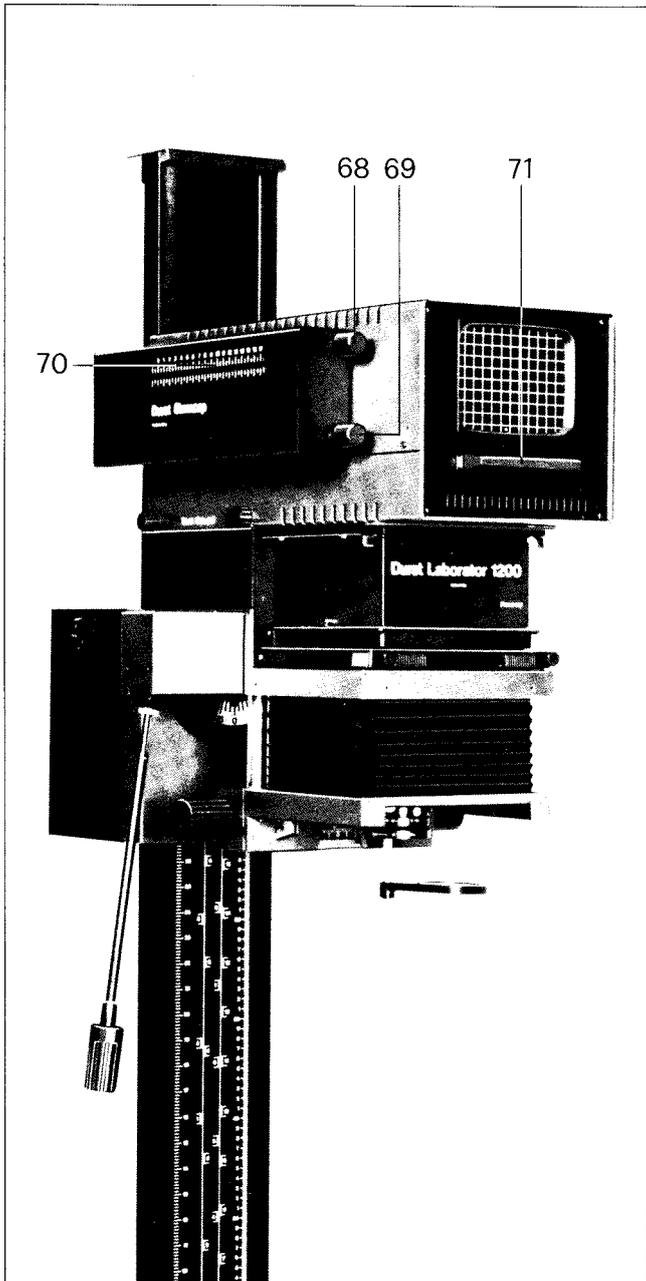
Une des qualités du papier à gradation multiple consiste dans le fait de pouvoir influencer la gradation avec les filtres jaune et magenta. En utilisant un filtre jaune, la gradation devient plus terne; mais en utilisant un filtre magenta, la gradation devient plus prononcée.

L'effet sera d'autant plus grand que la valeur de filtrage sera plus élevée.

Pour les filtrages requis en vue de l'obtention des diverses gradations de papier, voir le tableau ci-contre.

Lors du réglage des valeurs de filtrage dont question ci-dessus, la densité est automatiquement compensée de sorte qu'il est possible de travailler avec une durée d'expositions constante.

Pour que la compensation de la densité fonctionne parfaitement, les premiers essais d'exposition doivent être effectués avec la gradation la plus élevée (Ilfospeed Multigrade - 125; Kodak Polycontrast - 130).



### Agrandir en noir et blanc avec le dispositif d'éclairage à condenseurs

#### Centrage de la lampe

Avant de placer un cliché dans le porte-clichés, il est nécessaire de contrôler l'éclairage précis sur le plateau. S'il y a des ombres sur le plateau quand la lampe de l'agrandisseur est allumée, il est nécessaire de la centrer à l'aide des boutons (68 et 69).

Le bouton (68) sert au réglage en profondeur, le bouton (69) au réglage en hauteur.

La position de la lampe est indiquée par l'échelle (70).

Après quelques heures de service, il faut vérifier si la lampe ne comporte aucune tache noire ou aucun résidu de combustion sur la face interne. En outre, un nouveau centrage de la lampe sera éventuellement nécessaire.

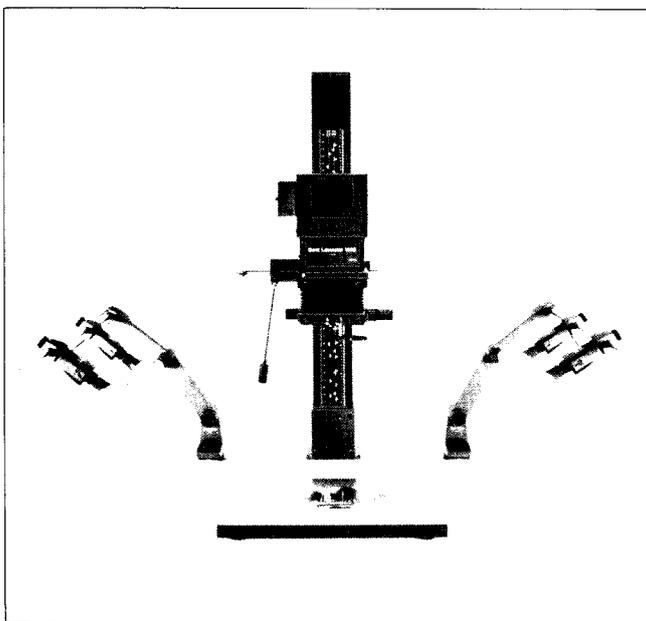
#### Travaux en noir et blanc avec les papiers photographiques classiques

Le LABORATOR 1200 et le dispositif d'éclairage à condenseurs constituent une combinaison idéale pour la réalisation d'agrandissements en noir et blanc.

Le système à condenseurs garantit une richesse optimale des valeurs de gris. Le contraste est déterminé en employant diverses gradations de papier photographique.

#### Travaux en noir et blanc avec les papiers à contraste variable

Au lieu de devoir conserver simultanément plusieurs gradations de papier noir et blanc pour pouvoir déterminer le contraste, il est possible de se contenter d'une seule sorte de papier en utilisant du papier à contraste variable et des filtres spéciaux. Les filtres spéciaux, de  $12 \times 12$  cm, qui existent en jaune et en magenta, en diverses densités, sont vendus dans les magasins spécialisés dans le matériel photographique, et peuvent au besoin être placés dans le tiroir à filtres (71). Le contraste diminue et la gradation devient plus douce avec un filtre jaune, tandis qu'il augmente alors que la gradation devient plus dure avec un filtre magenta.



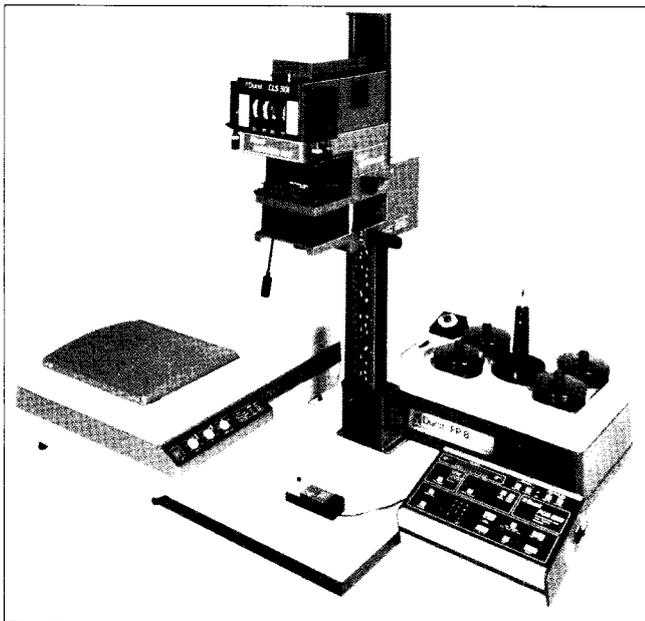
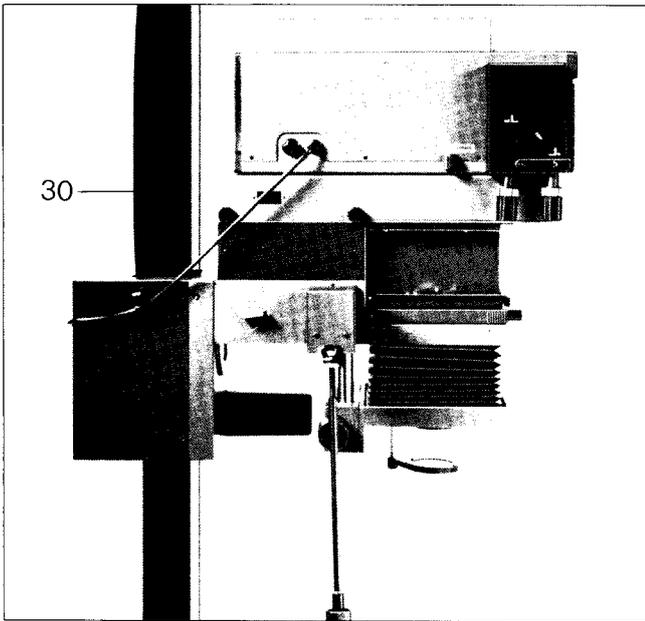
### REPRODUCTION

L'agrandisseur Durst LABORATOR 1200 peut être utilisé pour la reproduction d'originaux plats ou tridimensionnels.

L'équipement disponible comme accessoire, convenant pour les planfilms jusqu'à  $4 \times 5''$ , comprend les éléments suivants:

- a) dispositif de reproduction FEMKA
- b) châssis porte-planfilm
  - FILMKA 450 pour planfilms  $4 \times 5''$
  - FILMKA 92 pour planfilms  $9 \times 12$  cm
  - FILMKA 65 pour planfilms  $6,5 \times 9$  cm
- c) systèmes d'éclairage
  - REBELUX: 4 lampes flood de 150 W chacune au maximum
  - REBENIT: 4 lampes Nitraphot de 500 W chacune au max.
  - REBEHAL: 4 lampes halogène de 800 W chacune au max.

Ces trois systèmes d'éclairage sont idéaux pour un éclairage exempt de tout reflet; ils diffèrent uniquement par la température de couleur des lampes et par leur puissance. Le montage du dispositif de reproduction et la méthode de travail sont décrits dans un mode d'emploi spécial.



### ENTRETIEN

L'agrandisseur Durst LABORATOR 1200, avec ses divers dispositifs d'éclairage, est conçu pour satisfaire à des exigences très sévères et pour ne nécessiter qu'un minimum d'entretien. Il conserve ses hautes performances même dans des conditions d'utilisation défavorables.

Le ressort compensateur (30), dans le dos de la colonne de l'agrandisseur, doit être graissé de temps en temps avec de la vaseline ou de l'huile minérale. Selon que l'appareil est plus ou moins fréquemment utilisé, ce ressort est soumis à des contraintes permanentes qui peuvent provoquer l'apparition de fissures des deux côtés du ressort. Il convient donc de vérifier l'état du ressort compensateur à intervalles de temps réguliers. Pour la vérification, la tête de l'agrandisseur doit être amenée jusqu'à sa position inférieure sur la colonne.

**Attention:** Si le ressort compensateur est détérioré, il faut le faire changer immédiatement en s'adressant au Service après-vente Durst dans votre pays, afin de prévenir tout risque d'accident.

Les verres du porte-clichés et les objectifs doivent être nettoyés de temps en temps avec une peau de chamois ou bien avec un pinceau ou un chiffon antistatique. Les lentilles des objectifs sont pourvues d'une couche antireflets; il faut donc les essuyer avec précaution pour ne pas rayer cette couche. Les filtres colorés de la tête couleur ainsi que le filtre spécial du dispositif d'éclairage diffus, pour les papiers à gradation variable, doivent aussi être nettoyés de temps en temps avec un tampon d'ouate imbibé d'alcool. Les verres des boîtes de diffusion et le filtre anticalorique qui se trouve sous la lampe halogène de la tête couleur ou du dispositif d'éclairage diffus, ainsi que les condenseurs du dispositif d'éclairage à condenseurs, doivent également être nettoyés de temps en temps.

**Avant d'ouvrir la tête couleur, le dispositif d'éclairage diffus ou le dispositif d'éclairage à condenseurs, pour effectuer une réparation éventuelle ou pour changer la lampe halogène ou la lampe opale, il faut absolument vérifier tout d'abord que l'alimentation en courant est bien interrompue. Pour cela, le mieux est encore de débrancher le câble de raccordement au secteur.**

### ACCESSOIRES SPECIAUX

#### Accessoires pour le système d'éclairage

- FEMOBOX 69 N : Boîte de diffusion pour formats de clichés jusqu'à 6×9 cm
- FEMOBOX 66 N : Boîte de diffusion pour formats de clichés jusqu'à 6×6 cm
- FEMOBOX 35 N : Boîte de diffusion pour formats de clichés jusqu'à 24×36 mm
- FEMOCON 80 : Condenseur double pour objectifs à focales de 60 et 80 mm
- FEMOCON 50 : Condenseur complémentaire pour utiliser le FEMOCON 80 avec des objectifs à focales de 28 et 50 mm
- FEMOCON 151 : Condenseur pour objectifs à focales de 100 et 105 mm
- BIMABOX 69 N : Boîte de diffusion pour formats de clichés jusqu'à 6×6 cm en liaison avec le FEBIDAP
- BIMABOX 35 N : Boîte de diffusion pour formats de clichés jusqu'à 24×36 mm en liaison avec le FEBIDAP
- BIMACON 80 : Condenseur double pour formats de clichés jusqu'à 6×6 cm en liaison avec le FEBIDAP
- FEMOCON 50 : Condenseur complémentaire pour utiliser le BIMACON 80 avec des objectifs à focale de 50 mm
- VARIPOINT 1200 : Système d'éclairage à lumière ponctuelle

#### Accessoires pour le porte-clichés

- FEMOGLA AN : Verre spécial contre les anneaux de Newton. Il doit être posé à la place du verre supérieur dans le porte-clichés FEMONEG.
- FEMOMASK 450 : Paire de caches métalliques pour clichés de format 10×12,5 cm (4×5"). Ces caches conviennent pour remplacer les verres, dans le porte-clichés FEMONEG, pour agrandir sans verres.
- FEMOMASK 92 : pour 9×12 cm
- FEMOMASK 69 N : pour 6×9 cm
- FEMOMASK 67 N : pour 6×7 cm
- FEMOMASK 66 N : pour 6×6 cm
- FEMOMASK 45 N : pour 4,5×6 cm
- FEMOMASK 35 N : pour 24×36 mm
- FEMOMASK S : pour formats spéciaux. A la commande, prière d'envoyer un film développé (uniquement des formats de clichés conformes aux normes DIN ou ASA). Délai de livraison: environ 30 jours.
- BINEMA 69 : Paire de caches métalliques pour clichés de format 6×9 cm. Ces caches conviennent pour remplacer les verres, dans le porte-clichés BIMANEG, pour agrandir sans verres.
- BINEMA 67 : pour 6×7 cm
- BINEMA 66 : pour 6×6 cm

BINEMA 45	: pour 4,5×6 cm
BINEMA 35	: pour 24×36 mm
BINEMA S	: pour formats spéciaux. A la commande, prière d'envoyer un film développé (uniquement des formats de clichés conformes aux normes DIN ou ASA). Délai de livraison: environ 30 jours.
BIDIA	: Cache métallique pour diapositives avec monture 5×5 cm. Il doit être posé à la place du verre inférieur dans le porte-clichés BIMANEG.
BIMAGLA AN	: Verre spécial contre les anneaux Newton. Il doit être posé à la place du verre supérieur dans le porte-clichés BIMANEG.
FEBIDAP	: Adaptateur spécial et porte-clichés BIMANEG, avec deux verres, pour formats de clichés jusqu'à 6×9 cm. Cet adaptateur s'emploie avec les condenseurs BIMACON 80 et FEMOCON 50, ou avec les boîtes de diffusion BIMABOX 35 N, 66 N et 69 N, quelle que soit la source lumineuse. Ce dispositif facilite le travail avec les rollfilms. Le porte-clichés peut en outre être tourné, ce qui est très important quand on utilise des chargeurs pour papier en rouleau. Des tétons de butée, dont la position peut être modifiée pour les formats 24×36 mm et 6×6 cm, facilitent la mise en place des bandes de négatifs. L'équipement du porte-clichés comprend également un cache réglable.

**Montage:** L'adaptateur comprend une partie supérieure et une partie inférieure. Les quatre tétons de fixation de la partie supérieure doivent être introduits dans les évidements prévus à cet effet dans les verrous de fixation à la partie inférieure du dispositif d'éclairage. Cette partie supérieure sera ensuite bloquée en repoussant les verrous.

A présent, glissez la partie inférieure dans la partie supérieure de l'adaptateur. Il faut ensuite la visser sur le support de la tête de l'agrandisseur, avec 2 vis à tête conique, à l'arrière, et avec 2 vis à tête moletée, à l'avant. Le porte-clichés BIMANEG doit être glissé dans l'adaptateur jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Pour sortir le porte-clichés, il faut d'abord le soulever légèrement à l'avant.

#### Accessoires pour les travaux de reproduction

FEMKA	: Châssis de précision pour travaux de reproduction sur plaques ou planfilms. Il se pose dans la tête de l'agrandisseur à la place du porte-clichés FEMONEG. La mise au point se fait à l'aide d'un verre spécial fourni en même temps. Les châssis porte-planfilm ne sont pas fournis automatiquement.
FILMKA 65	: Châssis pour planfilms 6,5×9 cm
FILMKA 92	: Châssis pour planfilms 9×12 cm
FILMKA 450	: Châssis pour planfilms 4×5"

#### Accessoires pour le porte-objectif

LAPLA 50	: Platine pour objectifs à focales de 100 à 150 mm, avec filetage M 50
LAPLA 42	: Platine pour objectifs à focales de 135 à 150 mm, avec filetage M 42
LAPLA 39	: Platine pour objectifs à focales de 28 à 135 mm, avec filetage M 39
FLARING	: Bague adaptatrice pour monter les objectifs avec filetage M 25 sur des platines et des tubes avec filetage M 39
SETOPLA 2839	: Platine pour objectifs à focales de 28 et 35 mm avec filetage M 39
SEIPLA 7539	: Platine pour objectifs à focale de 28 mm avec filetage M 39. Cette platine peut être utilisée uniquement en liaison avec le FEBIDAP.
FEMOTUB	: Tube d'objectif pour travaux à l'échelle 1 : 1 et réductions.
DUTUB 2	: Tube allonge pour de fortes réductions

#### Accessoires généraux

FEMOWAL N	: Dispositif de fixation murale; très utile quand on emploie les chargeurs pour papier en rouleau.
LACUF	: Housse de protection contre la poussière

#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

##### Appareil de base

Hauteur de la colonne	136 cm
Hauteur totale (tête montée jusqu'à butée)	166 cm
Dimensions du plateau	4×64×69 cm
Surface utile du plateau	64×57 cm
Distance axe optique - embase	31 cm
Poids net	env. 45 kg

##### Facteurs d'agrandissement linéaires

Objectif	Formats de films	Facteur* min.	Facteur* max.
150 mm	100×125 mm	1,5 ×	5,5 ×
135 mm	85×100 mm	1,1 ×	6,3 ×
105 mm	65×90 mm	0,8 ×	8,7 ×
100 mm	65×90 mm	0,7 ×	9,0 ×
80 mm	56×72 mm	2,5 ×	12,1 ×
50 mm	24×36 mm	5,4 ×	19,8 ×
35 mm	18×24 mm	9,0 ×	30,6 ×
28 mm	12×17 mm	11,0 ×	36,8 ×

\* Valeurs approximatives

#### Tête couleur CLS 501

Source lumineuse	Lampe halogène 24 V/250 W
Raccordement au secteur	- avec transformateur TRA 500: 110/120 V, 220 V ou 240 V/50-60 Hz - avec régulateur de tension EST 500: 110 - 140 V ou 180 - 260 V/50 - 60 Hz Tension de sortie: 24 V ± 2%
Filtres	Filtres dichroïques (jaune, magenta, cyan)
Densités des filtres	130 unités sensitométriques (D=1,3)
Filtre d'appoint	env. 45 jaune et 15 magenta
Diaphragme de densité	de 0 à 60 unités sensitométriques (D=0,6)
Dimensions	530×290×300 mm
Poids	env. 16 kg

#### Boîte à lumière VLS 501

Source lumineuse	Lampe halogène 24 V/250 W
Raccordement au secteur	avec transformateur TRA 500: 110/120 V, 220 V ou 240 V/50 - 60 Hz
Latitude de gradation	de doux à dur
Dimensions	450×290×270 mm
Poids	env. 9 kg

#### Boîte à lumière à condenseurs

Source lumineuse	Lampe opale 150 W (250 W pour une utilisation de courte durée)
Raccordement au secteur	110, 220 et 240 V
Guidage de la lumière	par miroir de renvoi et condenseurs
Refroidissement	par convection
Tiroirs à filtres	120×120 mm
Dimensions	340×295×190 mm
Poids	env. 9,80 kg

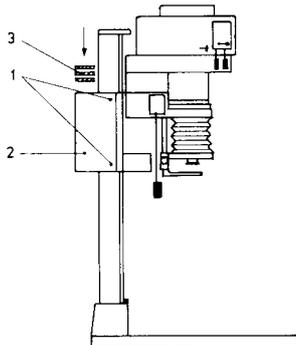
**TABLEAU DES COMBINAISONS DE CONDENSEURS ET DE PLATINES POUR L'EMPLOI DES OBJECTIFS DURST-NEONON, SCHNEIDER-COMPONON OU RODENSTOCK-RODAGON AVEC DES LAMPES OPALES**
**PROJECTION VERTICALE**

Objectif $f = \frac{\text{mm}}{\text{inch}}$	Platine	Format du cliché $\frac{\text{mm}}{\text{inch}}$	Facteurs d'agrandissement linéaires			Combinaisons de condenseurs <sup>2)</sup>	
			max. env.	min. env.	min. avec FEMOTUB env. <sup>1)</sup>	avec FEMOCAP	avec FEBIDAP
150 6	COMON sur LAPLA 42 RODON sur RODING 5071	100 x 125 4 x 5	5,5 x	1,5 x	0,9 x	FEMOCON 150-2  FEMOCON 150-1 	—————
135 5 1/4	COMON sur LAPLA 42 RODON sur LAPLA 39	85 x 100 3 1/4 x 4 1/4	6,4 x	1,1 x	0,8 x	FEMOCON 150-2  FEMOCON 150-1 	—————
105 4 1/8	NEONON sur LAPLA 39 RODON sur LAPLA 39	60 x 90 2 1/2 x 3 1/2	8,7 x	0,8 x	0,55 x	FEMOCON 150-1  FEMOCON 150-1 	BIMACON 80 
100 4	COMON sur LAPLA 39	60 x 90 2 1/2 x 3 1/2	9,0 x	0,7 x	0,50 x	FEMOCON 150-1  FEMOCON 150-1 	BIMACON 80 
80 3 1/8	NEONON sur LAPLA 39 COMON sur LAPLA 39 RODON sur LAPLA 39	56 x 72 60 x 60 2 1/4 x 2 1/4	12,1 x	2,5 x	0,50 x	FEMOCON 80 	BIMACON 80 
<sup>3)</sup> 50 2	NEONON sur LAPLA 39 COMON 5028 sur LAPLA 39 RODON 5028 sur LAPLA 39	24 x 36 35 mm	19,8 x	5,4 x	—	FEMOCON 50  FEMOCON 80 	FEMOCON 50  BIMACON 80 
35 1 3/8	COMON sur SETOPLA 2839 ou sur LAPLA 39	18 x 24 media imag.	30,6 x	9,0 x	—	FEMOCON 50  FEMOCON 80 	FEMOCON 50  BIMACON 80 
<sup>3)</sup> 28 1 1/8	COMON sur SETOPLA 2839 ou sur LAPLA 39	12 x 17	36,8 x	11,0 x	—	FEMOCON 50  FEMOCON 80 	FEMOCON 50  BIMACON 80 

- 1) Pour les travaux de réduction à l'aide du FEMOTUB, il est nécessaire d'utiliser également la platine prévue pour chaque objectif.
- 2) Les condenseurs doivent être placés dans le boîtier de manière que leurs faces convexes soient tournées l'une vers l'autre. Le FEMOCON 50 doit être monté de manière que sa face convexe soit tournée vers le bas.
- 3) Avec l'adaptateur FEBIDAP, les **objectifs à focale de 50 mm** doivent être montés sur la platine **SETOPLA** et les **objectifs à focale de 28 mm** sur la platine **SEIPLA**.

**Conversion de votre L 1200 à un autre dispositif d'éclairage**

- Monter la nouvelle calotte d'exposition comme c'est d'écrit en pages 9 et 10 du mode d'emploi.
- Enlever les quatre vis (1) et déposer la plaque de recouvrement (2).



- Les plaques métalliques (3) servent à la compensation du ressort de contrepois.

**Tenir en considération le tableau suivant**
**Conversion**

de	à	Plaques métalliques
CLS 501 CLS 501	VLS 501 Boîte de condenseur	mettre en place 6 pièces mettre en place 4 pièces
VLS 501 VLS 501	CLS 501 Boîte de condenseur	enlever 6 pièces enlever 2 pièces
Boîte de condenseur Boîte de condenseur	CLS 501 VLS 501	enlever 4 pièces mettre en place 2 pièces

- Monter de nouveau la plaque de recouvrement (2) en vissant les vis (1).

Les produits Durst ne cessent d'être perfectionnés et améliorés en fonction des derniers progrès techniques. Les illustrations et les descriptions sont donc données sans engagement.