



durst

# Agrandisseur M 305



# Tête couleur CLS 305



### 1.1.0 Généralités

Le Durst M 305 est un agrandisseur à hautes performances de classe professionnelle, destiné aux amateurs. Le M 305 permet l'agrandissement de tous les négatifs depuis le format 8×11 mm jusqu'au format 24×36 mm. Cet agrandisseur pour amateurs est fourni, au choix, avec la tête couleur CLS 305 ou avec le dispositif d'éclairage à condenseur NERIOKIT BW. Ce mode d'emploi vous donne les indications détaillées sur l'appareil de base M 305 ainsi que sur la tête couleur CLS 305 et le dispositif d'éclairage à condenseur NERIOKIT BW.

### 2.0.0 Montage

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

Le Durst M 305 est livré dans un emballage spécialement conçu pour éviter toute détérioration du matériel en cours de transport. Suivant l'équipement commandé, l'emballage contient le M 305 en version couleur se composant de:

1. Appareil de base et
  2. Tête couleur
- ou le M 305 en version condenseur pour le noir et blanc se composant de:
1. Appareil de base et
  2. Dispositif d'éclairage à condenseur

Veillez vous assurer que le matériel contenu dans l'emballage est complet, conformément à la liste ci-dessous dont les trois sections correspondent à l'appareil de base M 305, au dispositif d'éclairage à condenseur NERIOKIT BW et à la tête couleur CLS 305.

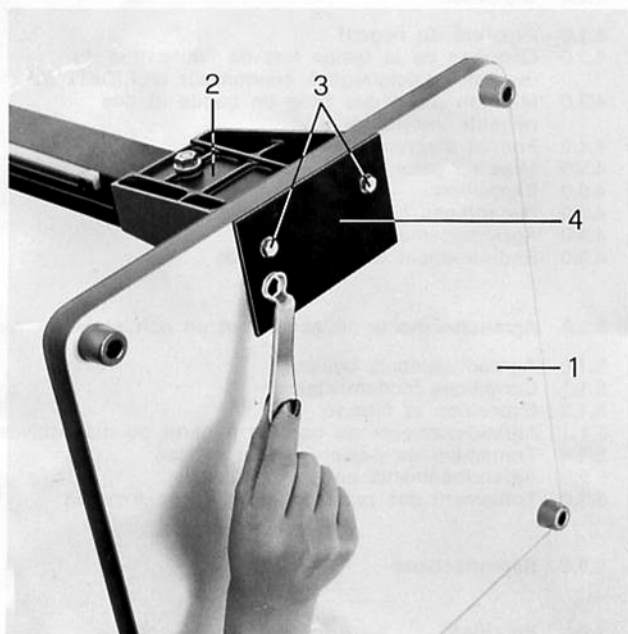
En vue d'une meilleure compréhension des instructions de montage, tous les éléments ainsi que les organes de commande importants sont désignés par un numéro de référence.

Avant de procéder à l'assemblage, il est recommandé de bien essuyer tous les éléments en verre afin de les débarrasser de toute trace de poussière.

#### 2.2.0 Eléments constitutifs et organes de commande

##### Appareil de base M 305

1. Plateau
2. Embase avec colonne
3. Boulons



4. Contre-plaque
5. Tête de l'appareil
6. Bouton de blocage de la tête de l'appareil
7. Chariot
8. Porte-clichés
9. Etrier d'ouverture du porte-clichés
10. Touche de fermeture du porte-clichés
11. Butées
12. Platine
13. Porte-objectifs
14. Vis à tête moletée de fixation de la platine
15. Filtre rouge
16. Alésage fileté pour l'axe du filtre rouge
18. Soufflet
19. Colonnes de guidage du porte-objectifs
20. Vis à tête moletée de fixation de la boîte à lumière à condenseur ou de la tête couleur
21. Colonne profilée
22. Echelle centimétrique
23. Echelle en inches
24. Echelle des coefficients d'agrandissement pour objectifs de 50 mm
25. Bouton-manivelle de commande des déplacements en hauteur
26. Bouton de mise au point
27. Vis de rattrapage de jeu de la commande à friction

##### Dispositif d'éclairage à condenseur NERIOKIT BW

28. Boîte à lumière à condenseur NERIOKIT BW
29. Tiroir porte-filtres
30. Douille de lampe
31. Vis à tête moletée

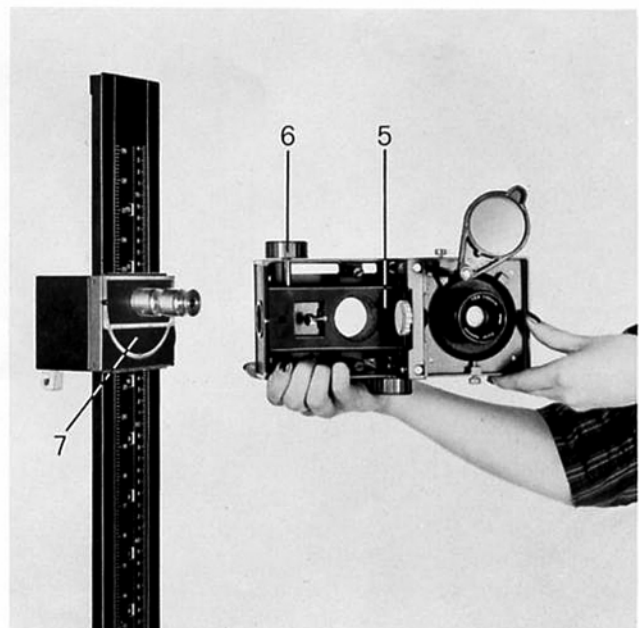
##### Tête couleur CLS 305

33. Tête couleur CLS 305
34. Etriers de fixation
35. Tambours gradués
36. Bouton de commande du filtre d'appoint
37. Manette d'effacement des filtres pour l'éclairage en lumière blanche
38. Lampe à halogènes 100 W/12 V

#### 2.3.0 Assemblage de l'appareil de base

##### 2.3.1 Plateau et colonne

Poser le plateau (1) sur une table, les pieds en caoutchouc tournés vers le bas. Placer ensuite l'embase avec la colonne (2) au-dessus des alésages du plateau de manière que les nervures de renforcement de l'embase (2) soient tournées vers l'arrière. Engager les boulons (3) dans la contre-plaque (4), puis par en dessous dans les alésages du plateau



de l'embase. Serrer ensuite les boulons à l'aide de la clé fournie avec l'appareil.

### 2.3.2 Tête de l'appareil

Engager la tête (5) de l'appareil sur le tourillon et la bloquer à l'aide du bouton de blocage (6) qui se trouve sur le côté gauche de l'appareil. La nervure de la tête de l'appareil doit pénétrer dans la rainure correspondante du chariot (7).

### 2.3.3 Porte-clichés

Engager le porte-clichés (8) à fond dans la tête de l'appareil après avoir relevé l'étrier d'ouverture (9).

### 2.3.4 Objectifs

Visser l'objectif à fond dans la platine (12). Engager ensuite la platine et l'objectif dans le porte-objectifs (13) de manière que les valeurs d'ouverture du diaphragme soient visibles de l'avant de l'appareil. Immobiliser ensuite la platine à l'aide de la vis à tête moletée (14).

### 2.3.5 Filtre rouge

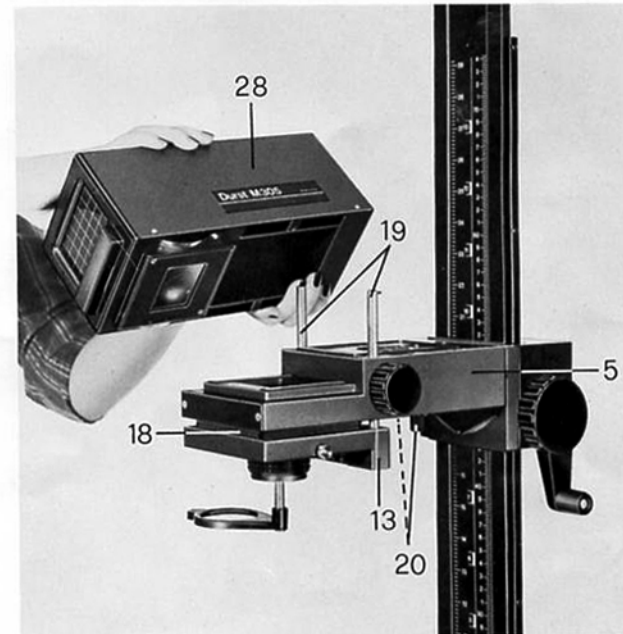
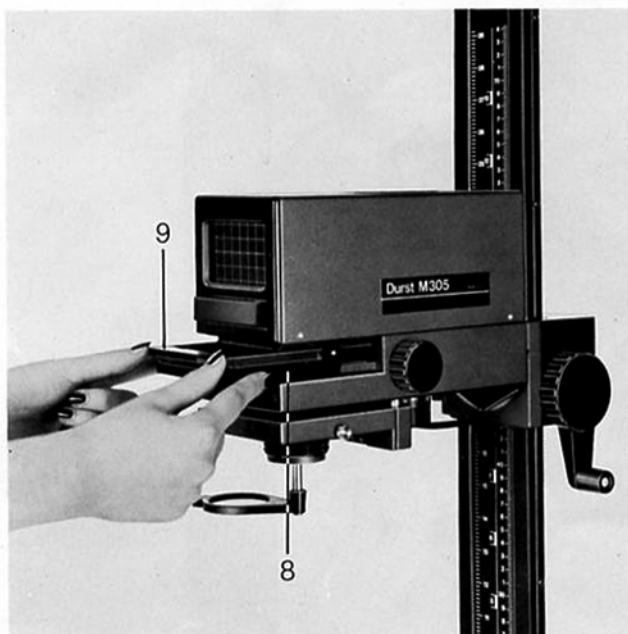
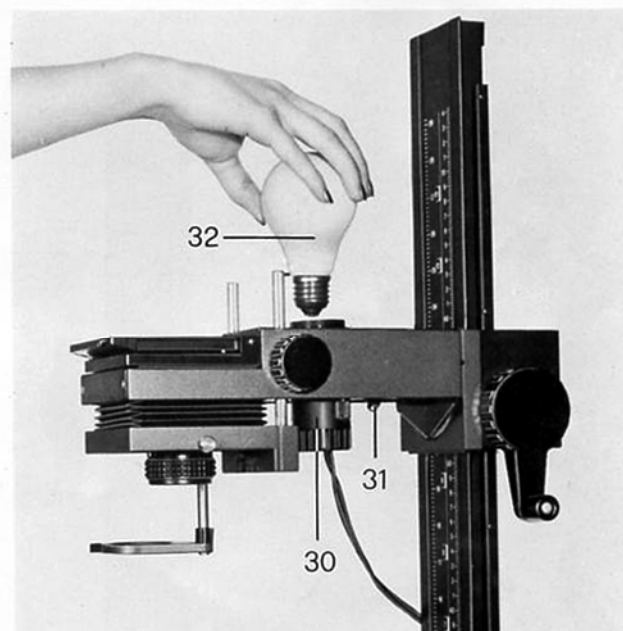
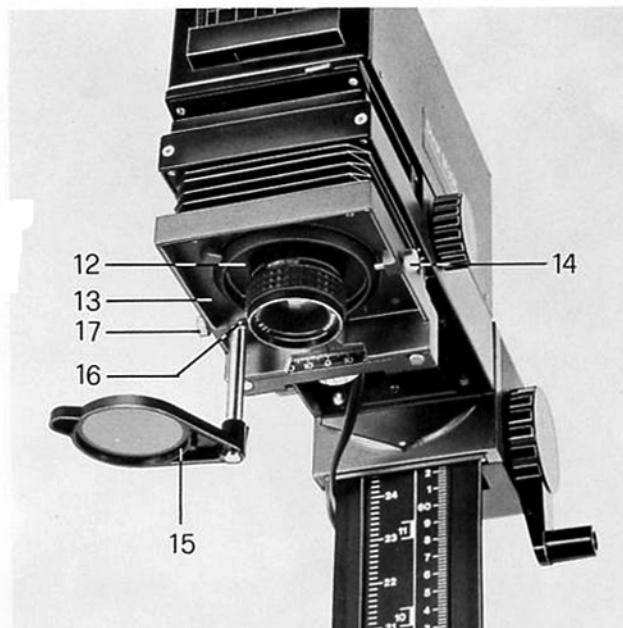
Pour monter le filtre rouge (15), engager la tige du filtre dans l'alésage (16) prévu à cet effet dans le porte-objectifs et l'y fixer à l'aide de la vis d'arrêt (17). Le filtre rouge est uniquement utilisé pour les agrandissements en noir et blanc mais il n'est pas nécessaire de le monter sur l'appareil pour les agrandissements en couleur.

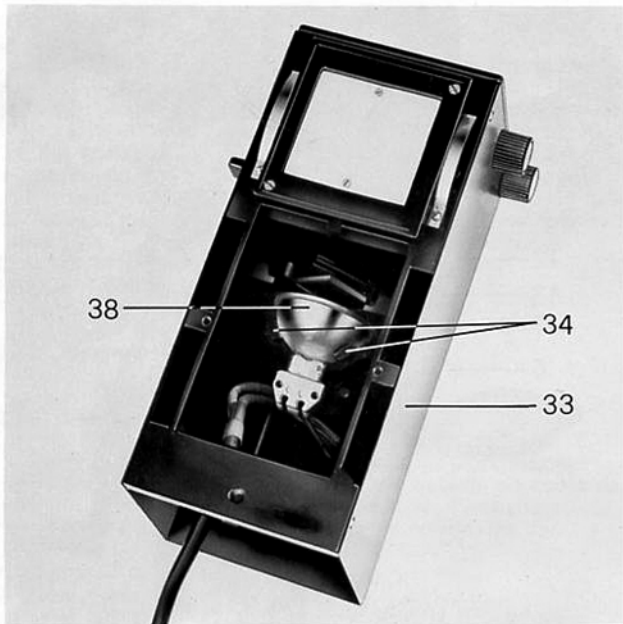
### 2.3.6 Mise en place de la lampe opale

Introduire la douille de lampe (30) par en dessous dans la tête de l'appareil et visser la lampe (32) (fournie avec l'appareil) en place par le haut. Immobiliser la douille de lampe à l'aide de la vis à tête moletée (31) qui se trouve sur le support de lampe.

### 2.4.0 Montage du dispositif d'éclairage à condenseur NERIOKIT BW

Comprimer entièrement le soufflet (18) et engager le boîtier à condenseur (28) sur les deux colonnes de guidage (19) du porte-objectifs (13). Fixer ensuite le boîtier à condenseur (28) sur la tête de l'appareil (5) à l'aide des deux vis à tête moletée (20).





### 2.5.0 Mise en place de la lampe à halogènes dans la tête couleur

A la partie inférieure de la tête couleur (33), on aperçoit deux étriers de fixation (34) qui maintiennent la lampe à halogènes (38) en place.

Tenir en main la lampe à halogènes (38) (fournie avec l'appareil) de manière que l'axe de la lampe soit horizontal et que la saillie du réflecteur de la lampe soit tournée vers le bas. Introduire alors la lampe dans la boîte à lumière et, à l'aide de deux doigts, exercer une pression sur le réflecteur pour glisser la lampe devant les deux étriers (34). Lors de la mise en place de la lampe, il convient de ne pas toucher l'intérieur du réflecteur. Un réglage de la lampe n'est pas nécessaire.

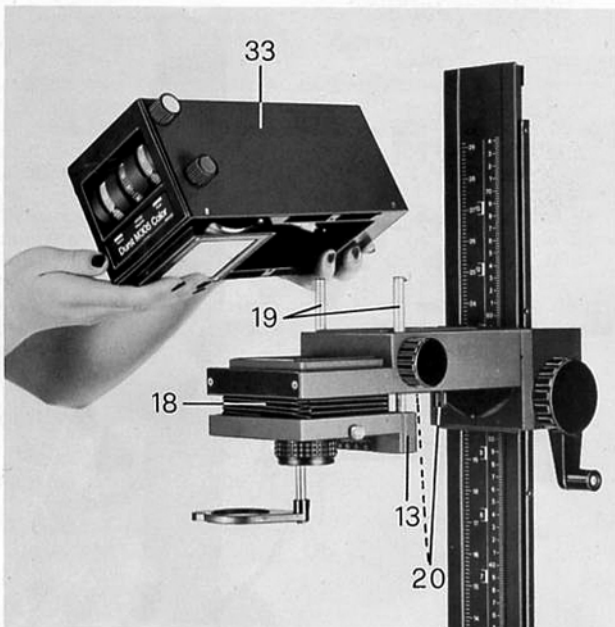
### 2.5.1 Montage de la tête couleur CLS 305

Remonter à fond le porte-objectifs de manière à comprimer entièrement le soufflet (18), puis engager la tête couleur (33) sur les deux colonnes de guidage (19) du porte-objectifs. Fixer alors la tête couleur sur la tête de l'appareil à l'aide des deux vis à tête moletée (20).

Pour les travaux en couleur, occulter l'ouverture de la tête de l'appareil, destinée à recevoir la douille de lampe, par le haut à l'aide d'un couvercle afin qu'aucune lumière parasite ne parvienne sur le plan de projection.

### 2.5.2. Raccordement du transformateur TRA 305, respectivement du régulateur de tension EST 305 (pour travaux en couleur) et d'un compte-pose (pour travaux en couleur et en noir et blanc)

L'utilisation du transformateur Durst TRA 305, respectivement du régulateur de tension Durst EST 305, qui, selon la commande, font partie de la fourniture, est absolument indispensable pour tous les travaux en couleur effectués avec la tête couleur CLS 305. Brancher la fiche du cordon d'alimentation de la tête couleur CLS 305 dans la prise du transformateur, respectivement dans celle du régulateur de tension; brancher le cordon d'alimentation du transformateur, respectivement du régulateur de tension ou du boîtier du condenseur dans la prise du compte-pose. Brancher enfin le câble d'alimentation du compte-pose dans la prise de courant du secteur.



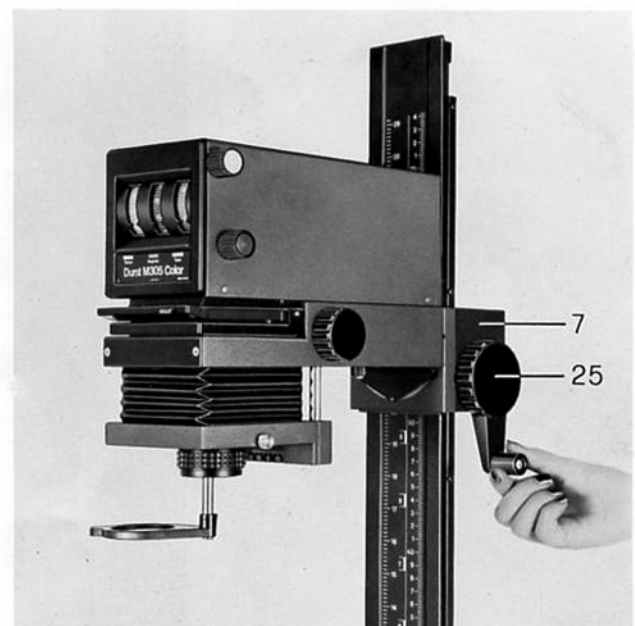
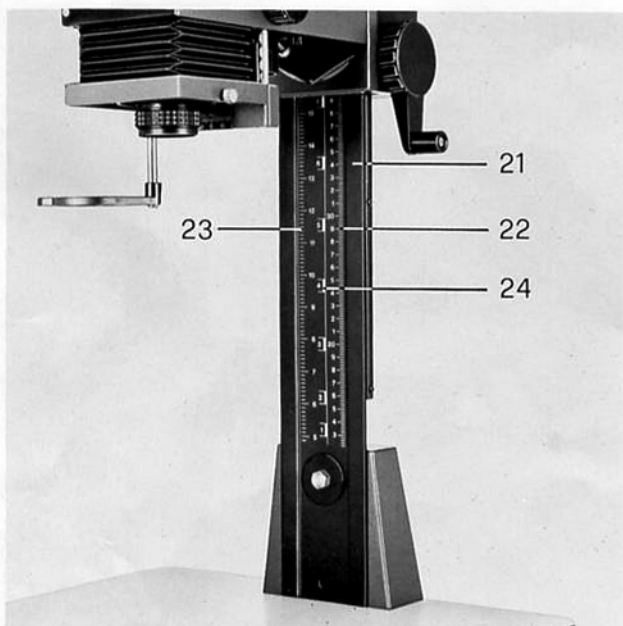
### 3.0.0 Equipement

Sur le plan de l'équipement, les agrandisseurs Durst, et notamment le Durst M 305, offrent à l'amateur de nombreux avantages. Avant de donner des indications quant à leur utilisation, nous désirons attirer tout particulièrement votre attention sur ces avantages.

#### 3.1.0 Equipement de l'appareil de base

##### 3.1.1 Plateau

Le Durst M 305 est doté d'un plateau qui, sans margeur,



permet de tirer des agrandissements de format maximal 30×40 cm.

### 3.1.2 Colonne

La large colonne profilée (21) confère une grande stabilité à l'agrandisseur. Elle comporte une échelle centimétrique (22) et une échelle en inches (20) ainsi qu'une échelle de coefficients d'agrandissement (24) pour l'objectif de 50 mm.

### 3.1.3 Déplacements en hauteur

Les déplacements en hauteur sont commandés par le bouton-manivelle (25) monté sur le chariot (7). La précision des déplacements est assurée par une crémaillère.

### 3.1.4 Porte-clichés

Un porte-clichés à charnière (8), doté d'un cache de format pour négatifs de 24×36 mm, fait partie de l'équipement de base de l'appareil. Des diapositives en monture de 5×5 cm peuvent être placées dans le porte-clichés après que le cache de format en ait été déposé.

Des paires de caches de format sont disponibles pour les formats de film suivants:

- 26×26 mm, code NERIOMA 26
- 18×24 mm, code NERIOMA 18
- 12×17 mm, code NERIOMA 110
- 8×11 mm, code NERIOMA 11

### 3.1.5 Mise au point

La mise au point s'opère par déplacement vertical du plan de l'objectif au moyen de la commande à friction actionnée par le bouton de mise au point (26). Tout jeu de la commande à friction peut être rattrapé au moyen de la petite vis (27).

### 3.1.6 Redressement des perspectives

En plus du redressement des perspectives par inclinaison de la tête de l'appareil et du margeur, il est également possible d'obtenir un véritable redressement d'après la loi de Scheimpflug par inclinaison diagonale des translations horizontales du porte-objectifs (13).

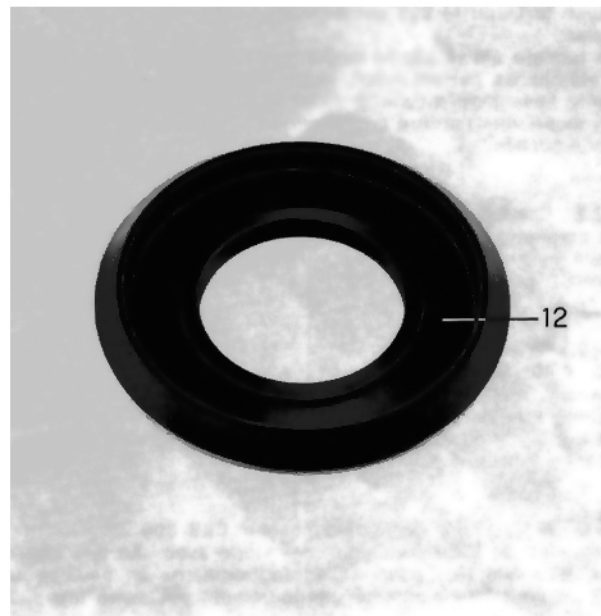
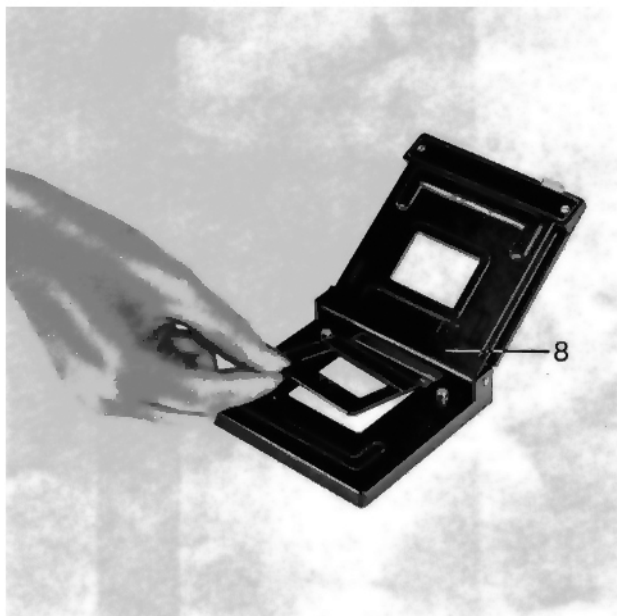
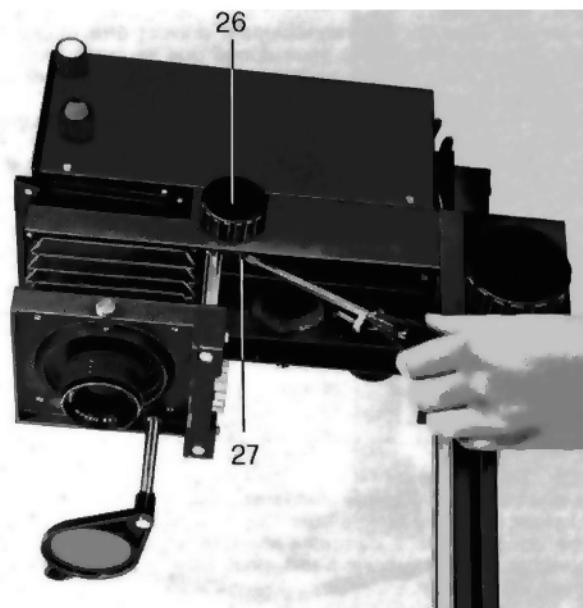
### 3.1.7 Platines porte-objectif

Une platine plane (12) pour objectifs de 50 mm à filetage M39×26 filets/inch est fournie de série avec le Durst M 305.

Les platines suivantes peuvent être commandées séparément pour les objectifs de 35 mm et 28 mm:

- 35 mm : NERIOTUB
- 28 mm : NERIOTUB

Pour l'emploi d'objectifs à filetage M25 sur les platines ou les tubes à filetage M39×26 filets/inch, il convient d'utiliser la bague réductrice FLARING.



### 3.1.8 Objectifs

Seuls des objectifs d'agrandissement doivent être utilisés pour les agrandissements étant donné que seuls de tels objectifs sont spécialement corrigés pour la profondeur de champ de l'agrandisseur.

Il convient en outre de veiller à utiliser l'objectif approprié à chaque format de film. Le tableau ci-dessous indique l'objectif convenant au format du film ainsi que le format d'agrandissement pouvant être obtenu sur le plateau.

Focale de l'objectif	Format du film	Coefficient d'agrandissement max. sur le plateau
50 mm	24×36 mm	env. 30×45 cm
35 mm	26×26 mm 18×24 mm	env. 50×50 cm env. 34×46 cm
28 mm	12×17 mm	env. 27×40 cm

### 3.1.9 Tiroir porte-filtres

Le dispositif d'éclairage à condenseur du M 305 comporte, à l'avant, un tiroir porte-filtres (29) pouvant recevoir un filtre pour papiers à contraste variable et un filtre anticorrosion. Ce tiroir porte-filtres peut recevoir des filtres de format 70×70 mm.

### 3.1.10 Aération

Le boîtier à condenseur comporte un conduit d'aération en forme de cheminée qui empêche tout échauffement excessif du boîtier. En vue d'un refroidissement efficace, la boîte à lumière comporte également des ailettes de refroidissement.

### 3.1.11 Filtre rouge

Le filtre rouge (15) permet d'observer l'image projetée même lorsque du papier sensible noir et blanc se trouve sur le plateau.

### 3.2.0 Equipement du dispositif d'éclairage à condenseur NERIOKIT BW

L'appareil de base peut être commandé avec un boîtier à condenseur (28) pour les agrandissements en noir et blanc. Le cas échéant, il peut être ultérieurement complété par un tel boîtier.

### 3.2.1 Système d'éclairage/source de lumière

Le dispositif d'éclairage à condenseur est doté d'une lampe opale de 75 W, laquelle peut être commandée chez les négociants photo sous le nom de code LAMP 75. Il convient de s'assurer, de temps à autre, que la lampe ne présente pas de taches noirâtres à l'intérieur de l'ampoule. Si ces taches deviennent visibles à la projection, il convient de remplacer la lampe. De même que tous les agrandisseurs Durst, le Durst M 305 est doté d'un système d'éclairage reflex.

La lumière émise par la lampe opale est déviée vers le porte-clichés par un miroir incliné à 45°. Ce système présente l'avantage qu'une grande partie de la chaleur est rayonnée vers l'arrière par le miroir au lieu de parvenir au porte-clichés.

### 3.2.2 Condenseur

Le condenseur simple incorporé à demeure assure un éclairage parfaitement uniforme sur le plateau pour tous les formats de film jusqu'à 24×36 mm.

### 3.2.3 Eclairage uniforme

En combinaison avec le condenseur et la lampe opale, le système d'éclairage reflex assure un éclairage particulièrement uniforme à condition que la position de la lampe ait été minutieusement ajustée avant l'agrandissement (voir sous la rubrique «Utilisation»).

### 3.3.0 Equipement de la tête couleur CLS 305

L'appareil de base peut être commandé avec une tête couleur CLS 305 (33) pour les agrandissements en couleur, ou bien il peut être complété ultérieurement par cette tête couleur.

### 3.3.1 Système d'éclairage/source de lumière

De même que toutes les têtes couleurs Durst, la CLS 305 est dotée d'un système d'éclairage reflex qui assure un éclairage particulièrement uniforme et intense et qui ne dégage que peu de chaleur. La lampe à halogènes de 100 W (fournie de série), qui équipe la tête couleur, offre les avantages suivants, notamment pour les agrandissements en couleur:

1. température de couleur constante
2. intensité lumineuse maximale pendant toute la durée de la vie de la lampe (pas de diminution de l'intensité lumineuse)
3. le réflecteur de lumière froide de la lampe à halogènes absorbe une partie des radiations thermiques.

Grâce à ce réflecteur et au système d'éclairage reflex, le négatif ne subit pas d'échauffement excessif. La lumière intense de la lampe à halogènes est transformée en lumière diffuse dans la boîte de diffusion. La source de lumière et l'éclairage en lumière diffuse offrent les avantages suivants:

1. éclairage optimal quel que soit le coefficient d'agrandissement.
2. Réduction considérable des travaux de retouches étant donné que les rayures, les empreintes digitales et les particules de poussière sont fortement atténuées.
3. Résultats améliorés grâce à une plus grande richesse des tonalités.

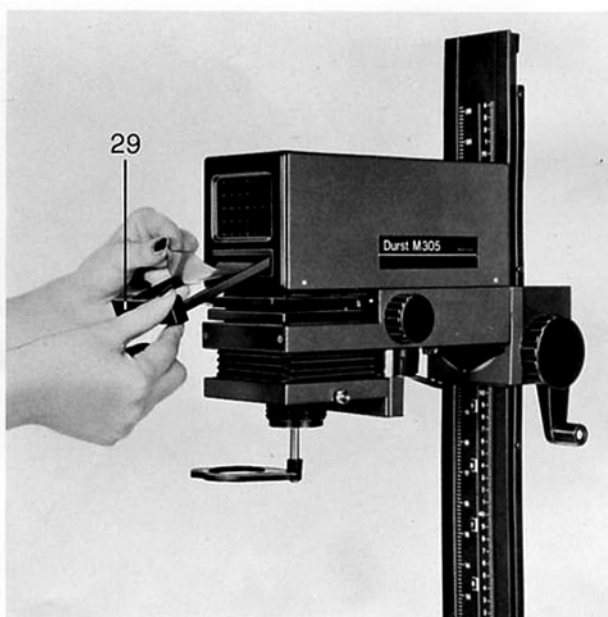
Alors que, jadis, les avantages de la lumière diffuse se manifestaient essentiellement dans le cas des agrandissements en couleur, il s'est avéré aujourd'hui que, grâce aux procédés d'éclairage modernes, la lumière diffuse offre les mêmes avantages pour les agrandissements en noir et blanc.

Pour les agrandissements en noir et blanc, il suffit d'amener tous les filtres en position zéro ou de les écarter hors du faisceau lumineux à l'aide de la manette d'effacement pour l'éclairage en lumière blanche (37). La tête couleur convient alors parfaitement à l'exposition des papiers noir et blanc.

### 3.3.2 Filtrage

Pour le filtrage, la tête couleur CLS 305 est équipée de filtres dichroïques qui ne se décolorent pas et qui permettent un filtrage progressif de 0 à 130 (valeurs densitométriques).

Ce procédé de synthèse soustractive des couleurs permet d'introduire progressivement les filtres dans le faisceau lumineux, les valeurs de filtrage étant affichées sur les grands tambours gradués éclairés (35) à l'avant de la tête couleur. Il convient de remarquer que le bouton de commande du filtre cyan, vu de l'opérateur, se trouve sur le côté gauche de



la tête couleur, alors que les boutons de commande des filtres jaune et magenta, que l'on utilise beaucoup plus fréquemment, se trouvent sur le côté droit.

### 3.3.3 Tableau comparatif des valeurs de filtrage Durst, Kodak et Agfa

Kodak	Durst
50 jaune	= 30 jaune dans la tête couleur
50 magenta	= 30 magenta dans la tête couleur
50 cyan	= 30 cyan dans la tête couleur

Agfa	Durst
50 jaune	= 25 jaune dans la tête couleur
50 magenta	= 25 magenta dans la tête couleur
50 cyan	= 25 cyan dans la tête couleur

### 3.3.4 Filtre d'appoint

Pour des valeurs de filtrage plus élevées, un bouton (36), à l'arrière de la tête couleur, permet d'introduire, dans le faisceau lumineux, un filtre dichroïque d'appoint qui correspond à 40 jaune et 40 magenta dans la tête couleur. Il est ainsi possible de filtrer des films pour lesquels une valeur de filtrage de 130 est insuffisante.

### 3.3.5 Filtre ultraviolet et filtre anticalorique

Un filtre ultraviolet et un filtre anticalorique sont incorporés dans la tête couleur.

### 3.3.6 Manette d'effacement des filtres pour l'éclairage en lumière blanche

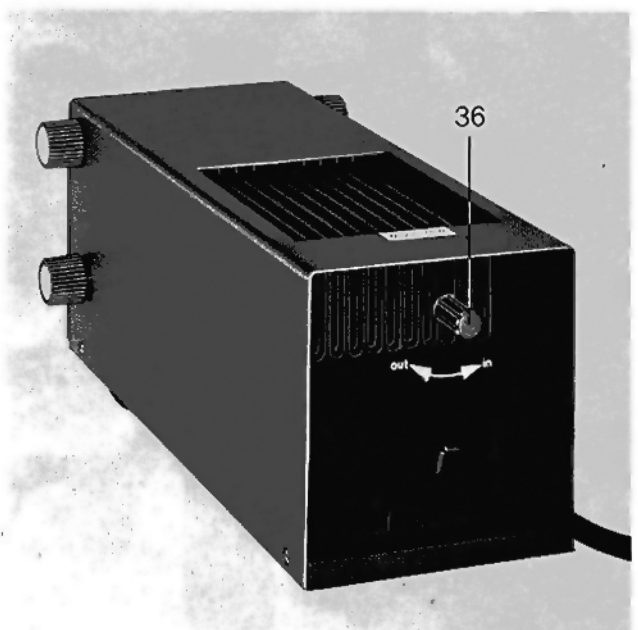
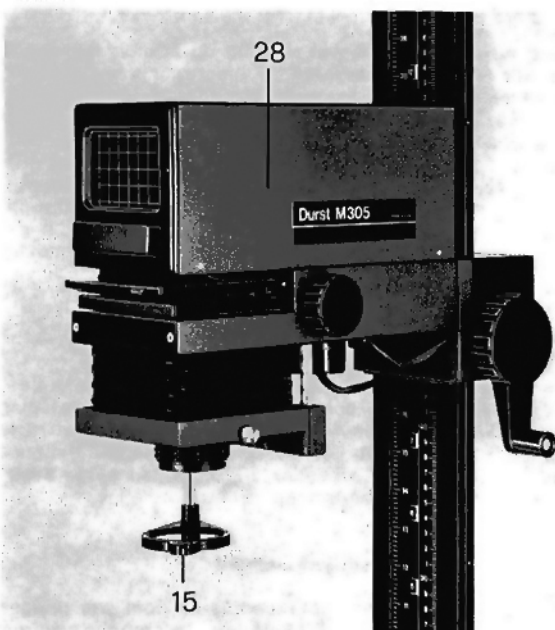
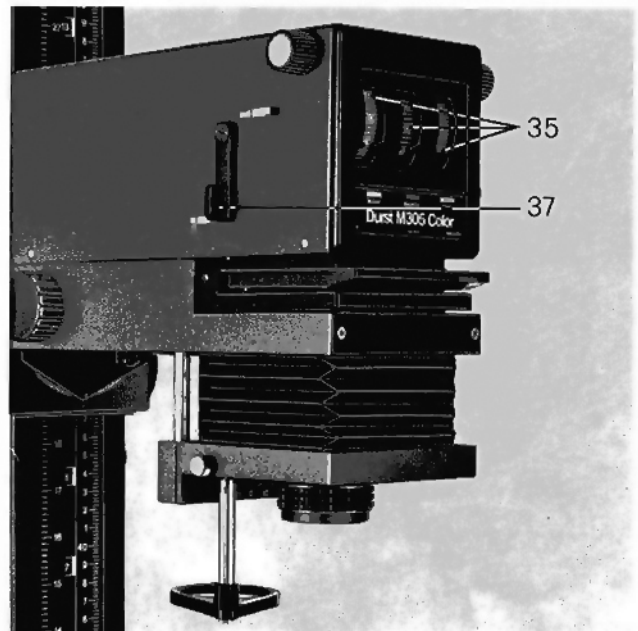
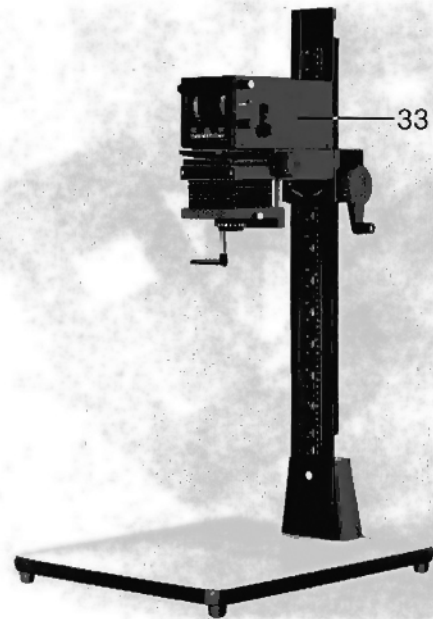
La manette d'effacement (37), qui permet d'écarter entièrement les filtres hors du faisceau lumineux, est un auxiliaire précieux pour la mise au point qui est ainsi grandement facilitée.

### 3.3.7 Boîte de diffusion

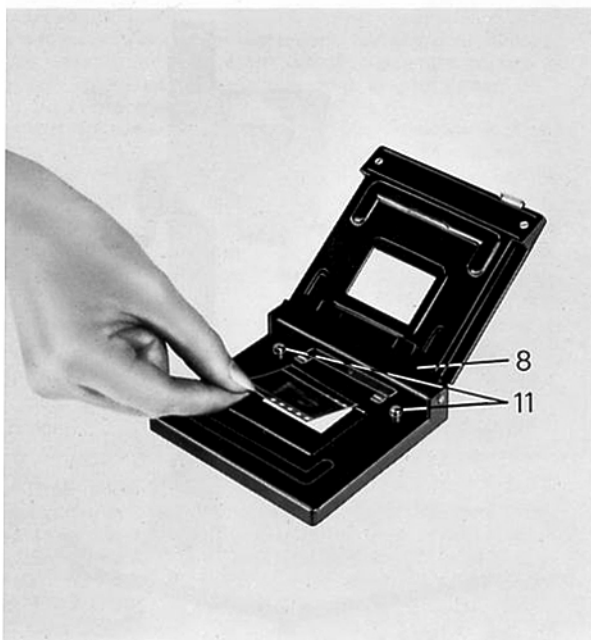
La tête couleur CLS 305 est dotée d'une boîte de diffusion incorporée à demeure. Cette boîte de diffusion assure un mélange optimal de la lumière fournie par la lampe à halogènes et la dirige vers le négatif.

### 3.3.8. Transformateur

L'emploi du transformateur Durst TRA 305, respectivement du régulateur de tension Durst EST 305, est absolument indispensable pour tous les agrandissements en couleur effectués à l'aide de la tête couleur CLS 305. Le mode de raccordement du transformateur TRA 305, respectivement du régulateur de tension Durst EST 305, est indiqué au paragraphe 2.5.2. de ce mode d'emploi.







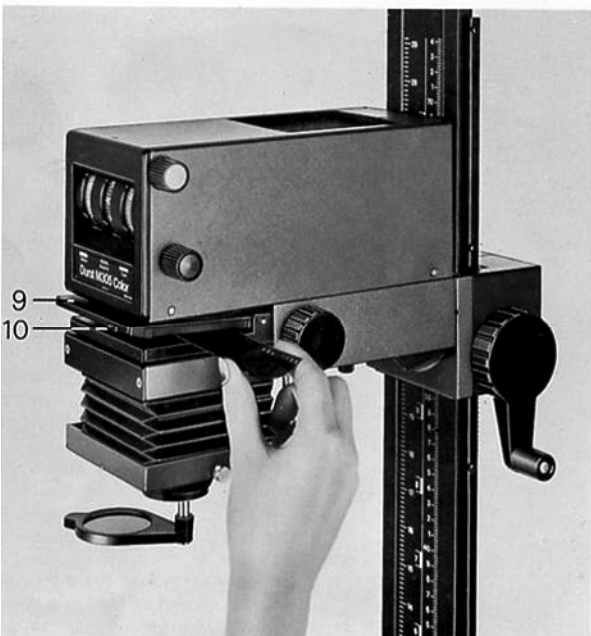
#### 4.0.0 Utilisation

##### 4.1.0 Propreté des négatifs

La poussière et les empreintes digitales sur les négatifs ressortent de manière fâcheuse sur les épreuves agrandies. C'est pourquoi il convient de nettoyer les négatifs souillés à l'aide d'un pinceau en poils de marte ou antistatique avant de procéder à l'agrandissement. Les empreintes digitales doivent être enlevées à l'aide d'un chiffon non pelucheux. Les souillures récalcitrantes peuvent être enlevées avec un liquide pour le nettoyage des négatifs. Ne placer que des négatifs parfaitement secs dans le porte-clichés. Le nettoyage doit toujours se faire avec beaucoup de précautions afin de ne pas rayer l'émulsion.

##### 4.2.0 Centrage de la lampe lors de l'utilisation du dispositif d'éclairage à condensateur NERIOKIT BW

Avant l'introduction du négatif dans le porte-clichés, il est nécessaire de contrôler la précision de l'éclairage sur le plateau. Si, lorsque l'éclairage d'agrandissement est allumé, des ombres sont visibles sur le plateau, il importe de centrer la lampe en la déplaçant verticalement et en la tournant jusqu'à disparition des ombres.



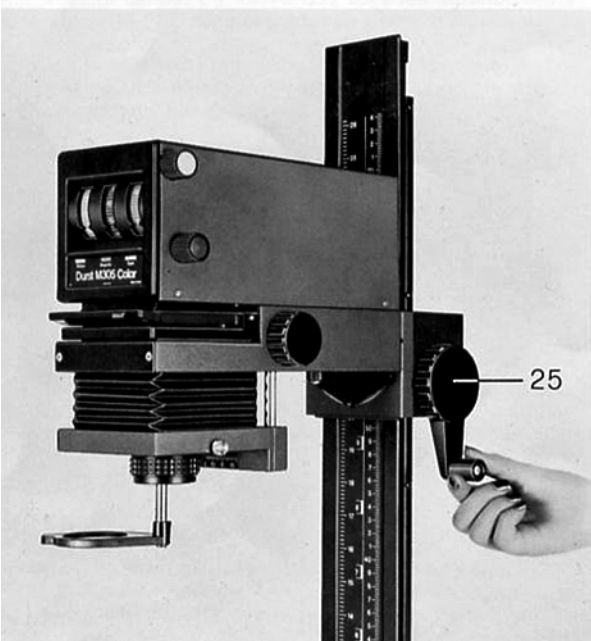
##### 4.3.0 Mise en place des films en bande et des négatifs individuels

Pour introduire les négatifs individuels, il est nécessaire de retirer le porte-clichés de la tête de l'appareil. Placer alors le négatif exactement au-dessus de l'ouverture du porte-clichés (8) de manière à pouvoir utiliser la totalité du format du film. Fermer ensuite le porte-clichés (le film ne peut alors plus glisser) et l'introduire dans la tête de l'appareil.

Pour introduire un film en bande, soulever légèrement la partie supérieure du porte-clichés, laquelle reste alors encliquetée en position ouverte. La bande de film peut alors être introduite par l'avant. La bande de film se trouve en position correcte lorsqu'elle se trouve en contact avec les butées (11). Refermer alors le porte-clichés en appuyant sur la touche (10) de l'étrier d'ouverture.

##### 4.4.0 Format d'agrandissement

Il est alors possible de passer à l'ajustement du format d'agrandissement. A cet effet, il suffit de déplacer la tête de l'appareil. Le format sera d'autant plus grand que la distance séparant la tête du plateau sera grande. Les déplacements verticaux de la tête de l'appareil sont commandés à l'aide du bouton-manivelle (25).



##### 4.5.0 Mise au point

La mise au point s'opère par rotation du bouton (26) qui se trouve sur la tête de l'appareil, le diaphragme de l'objectif devant être ouvert au maximum. Placer le margueur sur le plateau. La feuille de mise au point, en papier blanc (qui n'est pas du papier sensible) doit avoir le même format et la même épaisseur que le papier photographique qui sera utilisé ultérieurement. Tourner alors le bouton de mise au point jusqu'à ce que l'image projetée sur le plateau présente une netteté optimale. Une fois la mise au point réalisée, il peut s'avérer nécessaire de procéder à un nouvel ajustement du format de l'image.

##### 4.6.0 Exposition

Après la mise au point et, le cas échéant, la mesure de l'exposition, il est alors possible de procéder à l'exposition: fermer le diaphragme de l'objectif de deux valeurs et régler la durée d'exposition du compte-rose à la valeur indiquée. Il est alors possible de procéder à l'exposition après avoir éteint l'éclairage du laboratoire.

##### 4.7.0 Recadrages à l'agrandissement

Même des photographes expérimentés ne sont pas toujours en mesure d'obtenir, à la prise de vue, le cadrage désiré. Le

choix du cadrage n'est possible qu'à l'agrandissement. De cette manière, il est souvent possible de tirer plusieurs agrandissements intéressants à partir d'un même négatif ou d'une même diapositive.

#### 4.8.0 Agrandissements géants

Les agrandissements géants s'obtiennent par projection au sol ou au mur. Pour la projection au sol, dévisser les boulons (3) et retourner de 180° l'embase de la colonne portant la tête de l'appareil. Revisser ensuite les boulons. Il est recommandé de lester le plateau afin d'éviter tout basculement de l'appareil. Pour la projection au mur, basculer la tête de l'appareil de 90°. A cet effet, desserrer le bouton de blocage (6). Un encliquetage immobilise la tête en position à 90°. Resserrer alors le bouton de blocage.

#### 4.9.0 Redressement des perspectives

La convergence des lignes verticales provient d'une inclinaison de l'appareil photographique lors de la prise de vue.

Lorsque, par exemple, un bâtiment élevé est photographié en contre-plongée de la rue vers le ciel, les lignes verticales du négatif convergent. Cet effet indésirable peut être corrigé par l'inclinaison de la tête (5) de l'appareil et du porte-objectifs (13). Pour conserver une netteté parfaite sur la totalité du champ de l'image, même lorsque la tête de l'appareil est inclinée, il est nécessaire de fermer le diaphragme de plus de deux divisions en vue d'accroître la profondeur de champ de l'objectif.

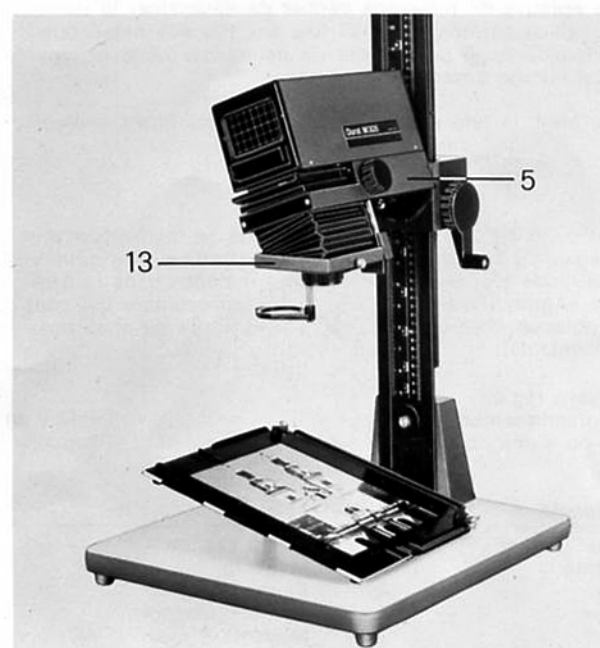
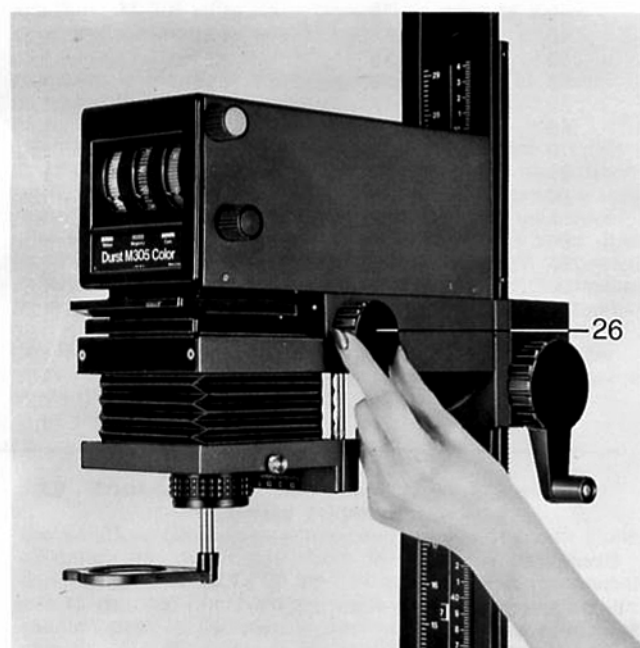
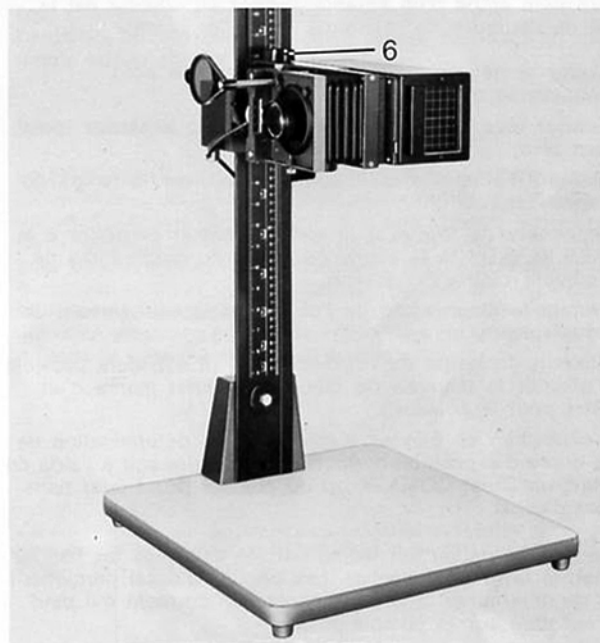
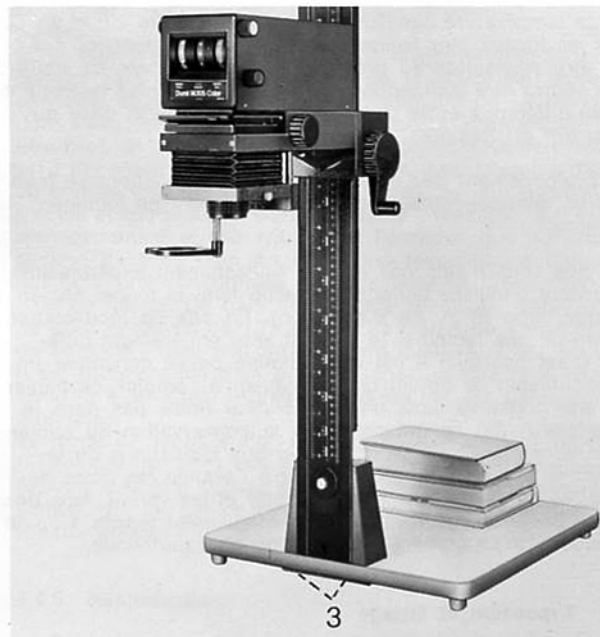
Cette possibilité de redressement est limitée par la profondeur de champ de l'objectif et par l'éclairage inégal des images devant être redressées. L'inclinaison de la tête de l'appareil a pour effet un éclairage plus intense d'une partie du papier. Il est possible d'y remédier par un maquillage de cette partie du papier pendant l'exposition.

#### 5.0.0 Agrandissements en couleur et en noir et blanc

#### 5.1.0 Agrandissements en couleur

#### 5.1.1 Conditions fondamentales

Comme laboratoire, il est possible d'utiliser tout local pouvant être rendu facilement obscur. Les traitements photochimiques exigent des températures constantes. Il convient d'accorder la préférence aux locaux



dont la température constante est comprise entre 20° et 25° C. Dans les locaux plus froids, les bains et les ustensiles doivent être réchauffés au préalable. La température de traitement pourra être maintenue constante d'autant plus facilement que la différence entre la température du local et celle du traitement est minime.

Le développement des épreuves doit impérativement se faire dans un tambour-rouleur pour développement en lumière ambiante.

Tant que vous n'êtes pas encore suffisamment expérimenté, il convient d'utiliser toujours le même film, le même papier (marque, type et indice d'émulsion). En cas de modification de l'un de ces facteurs, le résultat sera entièrement différent. C'est pourquoi il est recommandé de se constituer un stock suffisant de papier couleur. Jusqu'à l'emploi, ce papier doit être conservé dans un réfrigérateur (mais pas dans le congélateur). En ce qui concerne la conservation du papier, il est recommandé de se conformer aux indications du fabricant de papier. Préparer un jour à l'avance les bains nécessaires au développement du papier et les verser dans des flacons bruns qui devront être hermétiquement fermés à l'aide de bouchons en matière plastique ou en caoutchouc.

### 5.1.2 Exposition et filtrage

La première étape d'un agrandissement en couleur est le tirage de l'épreuve de référence. Procéder comme suit:

- placer le négatif dans le porte-clichés, le côté émulsionné étant tourné vers le bas.
- Ecarter tous les filtres hors du faisceau lumineux (position zéro).
- Eteindre l'éclairage du laboratoire, allumer la lampe de l'agrandisseur.
- Déterminer le format d'agrandissement et procéder à la mise au point (à la pleine ouverture du diaphragme de l'objectif d'agrandissement).
- Fermer le diaphragme de l'objectif d'agrandissement de deux valeurs.
- Eteindre la lampe de l'agrandisseur. (Il est alors possible d'allumer la lanterne de laboratoire Durst munie d'un filtre pour la couleur.)
- L'exposition de bandes d'essai pour la détermination de la durée d'exposition correcte peut se faire soit à l'aide du margeur Durst COMASK ou du châssis Durst pour bandes d'essai.

Développer le papier sur lequel ont été exposées les bandes d'essai, le laver et le sécher. Les bandes d'essai permettent alors de déterminer la durée d'exposition correcte qui peut être reportée sur le compte-pose.

Cette épreuve de référence permet de déterminer la durée d'exposition correcte mais 99 fois sur 100 elle présentera une dominante. Il s'agit alors de neutraliser cette dominante par un filtrage approprié.

A cet effet, la tête couleur dispose de trois filtres couleur:

- Jaune (Y) = yellow
- Magenta (M)
- Cyan (C)

Avant d'utiliser ces filtres, il convient de se familiariser avec les règles de filtrage suivantes (des indications plus détaillées sur le mode d'action des filtres sont données dans la brochure «Agrandir soi-même les photos en couleur» qui peut être obtenue chez les négociants spécialisés ou chez nos représentants):

Première règle:

A l'agrandissement, une dominante se neutralise à l'aide d'un filtre ou d'une combinaison de filtres de même couleur.

Dominante	Filtrage nécessaire
Yellow (jaune)	Jaune (Yellow)
Magenta	Magenta
Cyan	Cyan
Rouge	Jaune + magenta
Bleu	Magenta + cyan
Vert	Cyan + jaune

Deuxième règle:

N'utiliser toujours qu'une ou deux couleurs de filtrage, jamais trois.

Troisième règle:

La densité de filtrage doit être d'autant plus élevée que la dominante est forte.

Quatrième règle:

La durée d'exposition sera d'autant plus longue que la densité de filtrage est élevée. Ceci s'applique tout particulièrement au magenta et au cyan.

Cinquième règle:

Les valeurs de filtrage de la durée d'exposition doivent absolument être notées au verso de chaque tirage d'essai et de chaque épreuve.

Sixième règle:

Les couleurs doivent, dans la mesure du possible, être examinées à la lumière du jour ou sous un éclairage du type lumière du jour.

### Indications concernant la quatrième règle

Afin que les épreuves suivantes soient correctement exposées malgré une augmentation ou une diminution du filtrage, il est nécessaire de déterminer la durée d'exposition lors de chaque modification de la valeur de filtrage. A cet effet, il convient d'utiliser les coefficients de prolongation, indiqués dans le tableau ci-dessous, et que l'on introduit dans la formule suivante:

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

$$\begin{aligned} T_{\text{nouveau}} &= \text{nouvelle durée d'exposition} \\ T_{\text{précédent}} &= \text{durée d'exposition précédente} \\ (V_1 \times V_2 \times V_3)_{\text{nouveau}} &= \text{nouveau coefficient de prolongation} \\ (V_1 \times V_2 \times V_3)_{\text{précédent}} &= \text{coefficient de prolongation précédent} \end{aligned}$$

### Coefficients de prolongation des filtres

Valeur de filtrage	Y	M	C
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	1,16
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	1,71	1,54
80	1,18	1,74	1,56
85	1,19	1,77	1,58
90	1,19	1,80	1,60
95	1,19	1,83	1,62
100	1,20	1,86	1,64
105	1,20	1,89	1,66
110	1,20	1,92	1,68
115	1,21	1,95	1,70
120	1,21	1,98	1,72
125	1,21	2,01	1,74
130	1,21	2,04	1,76

### Exemples pratiques

Exemple 1			
Nouveau filtrage	20	40	00
Filtrage précédent	20	10	00
T précédent =	10 s		
T nouveau = ?			

Chercher, dans le tableau, les coefficients de prolongation correspondant au nouveau filtrage et au précédent, puis les introduire dans la formule:

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

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

#### Exemple 2

Nouveau filtrage	20	00	00
Filtrage précédent	10	10	00

T précédent = 20 s

T nouveau = ?

$$T \text{ nouveau} = 20 \times \frac{1,08 \times 1,00 \times 1,00}{1,08 \times 1,15 \times 1,00} = 17,4 \text{ secondes}$$

Il importe de ne pas modifier le coefficient d'agrandissement jusqu'à ce que toutes les valeurs de filtrage aient été déterminées. Après chaque modification des valeurs de filtrage, il est nécessaire de procéder au tirage d'une nouvelle épreuve d'essai jusqu'à obtention du filtrage optimal. Ce n'est qu'alors qu'il est possible de procéder au tirage de l'agrandissement définitif. Ce processus peut être considérablement abrégé et facilité par l'emploi d'un analyseur de couleurs tel que le Durst COLORNEG® III HS. Le densitomètre LUXONEG® est particulièrement utile lors du changement de format d'agrandissement.

### 5.1.3 Agrandissements en couleur à partir de diapositives

Des diapositives montées peuvent être introduites directement, sans cache, dans le porte-clichés du M 305. Lors de l'agrandissement à partir de diapositives, l'analyse des couleurs à l'aide d'un analyseur n'entraîne pas une économie considérable de temps et de papier étant donné que, après la détermination du filtrage à l'aide d'une épreuve d'essai, il se produit rarement des variations importantes des valeurs de filtrage à condition d'utiliser la même émulsion de papier et le même type de film. Le densitomètre LUXONEG® peut être utilisé pour la détermination de la densité.

### 5.1.4 Traitement du papier couleur exposé

La durée du traitement, la température et l'agitation sont des facteurs déterminants pour le résultat. Ces facteurs doivent être rigoureusement absorbés si l'on désire obtenir des agrandissements en couleur parfaits. Si l'un de ces facteurs varie en cours du traitement de plusieurs épreuves, la couleur et le contraste de l'épreuve terminée seront différents.

### 5.2.0 Agrandissements en noir et blanc

Le Durst M 305 offre deux possibilités pour le tirage d'agrandissements en noir et blanc:

1. avec le dispositif d'éclairage pour le noir et blanc
2. avec la tête couleur

Pour le tirage d'agrandissements en noir et blanc à l'aide de la tête couleur, il suffit d'amener tous les filtres en position zéro. La lumière diffuse convient également au tirage d'agrandissements en noir et blanc. La perte de contraste peut être compensée par l'emploi d'un papier noir et blanc plus contrasté. Ce procédé offre les avantages suivants: la lumière diffuse atténue l'effet des grains de poussière et des rayures et augmente les richesses des tonalités de l'agrandissement.

Un facteur important est que la lumière diffuse n'affecte aucunement la netteté de l'image. La netteté dépend uniquement de la qualité du négatif et de celle de l'objectif d'agrandissement.

### 5.3.0 Traitement du papier noir et blanc exposé

Les solutions de révélateur concentrées liquides sont d'une utilisation très pratique. Il suffit de diluer ces révélateurs dans un rapport de 1 : 10 à 1 : 15 avec de l'eau. Ne préparer que la quantité de révélateur nécessaire. Dans un litre de solution prête à l'emploi, il convient de ne pas développer plus de 20 à 25 épreuves de 18x24 cm. Il convient de se

conformer aux indications du fabricant de produits chimiques.

Si un bain d'eau est utilisé pour le lavage intermédiaire (ou comme bain d'arrêt), il convient de le renouveler après dix épreuves environ. Les épreuves continuent de se développer dans l'eau, raison pour laquelle le lavage intermédiaire doit être bref, de l'ordre de 30 secondes environ. Cette pratique est à déconseiller. Comme bain d'arrêt, il est possible d'utiliser 20 cm<sup>3</sup> de vinaigre dans un litre d'eau ou une solution d'acide acétique à 3%. Dans ce cas, le développement est immédiatement arrêté. Ne laisser l'épreuve que 30 secondes environ dans ce bain d'arrêt. Il est recommandé d'utiliser des solutions concentrées liquides pour la préparation du bain de fixation. Ce bain devrait être renouvelé après environ 20 à 25 épreuves de 18x24 cm. La durée de conservation du bain de fixation est pratiquement illimitée. C'est pourquoi il est recommandé d'en préparer une quantité plus importante (5 à 10 litres). Après leur utilisation, les bains doivent être jetés.

Le mode de séchage de l'épreuve dépend du type de papier. Il convient de noter que les nouveaux papiers plastifiés ne peuvent pas être séchés sur les sècheuses-glaceuses classiques. (En ce qui concerne les sècheuses, voir le prospectus annexé.)

### 6.0.0 Reproduction

Le Durst M 305 peut également être utilisé comme statif de reproduction pour un appareil photographique. Dans ce cas, l'appareil se fixe sur un support (code: NERIOCAM) qui se monte sur le chariot de l'agrandisseur.

### 7.0.0 Entretien

La poussière est l'ennemi numéro un de tous les travaux de laboratoire. C'est pourquoi, lorsque l'agrandisseur n'est pas utilisé, il convient de le ranger dans une armoire fermée ou de le recouvrir de la housse de protection SIRIOCUF. De plus, pour obtenir des agrandissements soignés, il est recommandé d'essuyer, avant chaque utilisation, l'objectif à l'aide d'un chiffon non pelucheux.

Lubrifier, de temps à autre, la crémaillère de la colonne à l'aide de vaseline ou d'huile minérale.

Les produits Durst sont améliorés en permanence en fonction de l'évolution de la technique. Les illustrations et les descriptions sont donc données sans engagement.



  
durst