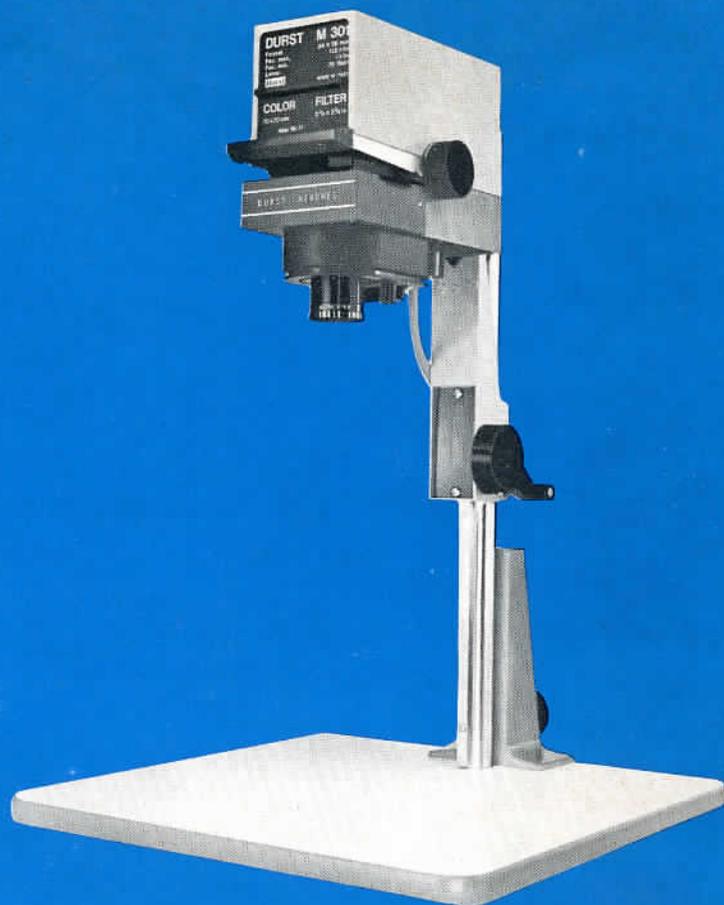


# Durst M 301

Mode d'emploi



Durst®

*En portant votre choix sur le Durst M 301, vous vous êtes décidé en faveur d'un appareil construit par une entreprise qui, depuis plus de 35 ans, s'est spécialisée dans la fabrication d'agrandisseurs pour tous les domaines de la photographie. Vous êtes ainsi assuré de bénéficier de la qualité Durst, de renommée mondiale, ainsi que des perfectionnements techniques les plus récents.*

*Le présent mode d'emploi vous permet de vous familiariser avec votre agrandisseur et vous donne des indications utiles quant à la manière de l'utiliser. Veuillez donc le lire attentivement du début à la fin. Ce n'est qu'à cette condition qu'il vous sera possible d'éviter les erreurs de manipulation et d'obtenir de bons résultats.*

*Nous vous recommandons de bien conserver cette brochure afin de l'avoir sous la main lorsque vous désirerez approfondir ultérieurement certains points de détail. Un dernier conseil: Cet appareil est accompagné d'un bon de garantie d'origine. Il vous suffit de remplir le questionnaire qui y est joint et de le retourner au fabricant, pour recevoir gratuitement les «Bulletins d'information Durst pour amateurs» pendant au moins une année. Ce magazine paraît, à intervalles non fixés, trois à quatre fois par an. Au cas où l'appareil ne serait pas accompagné du bon de garantie avec questionnaire, veuillez le réclamer directement aux Ets. Durst SA à Bolzano, Italie, Service de presse et d'information.*

## Table des matières

### 1.0.0. Généralités

#### 2.0.0. Montage

- 2.1.0. Vérification du contenu de l'emballage
- 2.2.0. Eléments constitutifs et organes de commande
- 2.3.0. Assemblage
  - 2.3.1. Plateau de projection
  - 2.3.2. Colonne
  - 2.3.3. Tête de l'agrandisseur
  - 2.3.4. Objectif
  - 2.3.5. Boîte à lumière
  - 2.3.6. Porte-négatif

#### 3.0.0. Equipement

- 3.1.0. Système d'éclairage — source lumineuse
- 3.2.0. Système à condenseurs
- 3.3.0. Système de porte-négatif
- 3.4.0. Formats d'agrandissement
- 3.5.0. Mise au point
- 3.6.0. Indicateur de netteté
- 3.7.0. Redressement des perspectives
- 3.8.0. Logement pour filtres
- 3.9.0. Filtre rouge

#### 4.0.0. Domaine d'utilisation

- 4.1.0. Propreté des négatifs
- 4.2.0. Agrandissements
- 4.3.0. Agrandissement d'une fraction du négatif
- 4.4.0. Agrandissements géants
- 4.5.0. Réductions
- 4.6.0. Redressement des perspectives

- 4.7.0. Reproductions
- 4.8.0. Agrandissements en couleur
- 4.8.1. Tête-couleur Durst CLS 35
- 4.8.2. Filtres couleurs et multicontrastes
- 4.8.3. Analyseur de couleur

#### 5.0.0. Accessoires

- 5.1.0. Tête-couleur
  - 5.1.1. Transformateur
- 5.2.0. Analyseur de couleur
- 5.3.0. Compte-pose
- 5.4.0. Caches de format
- 5.5.0. Margeur
- 5.6.0. Margeur à expositions multiples
- 5.7.0. Lanterne pour chambre noire
- 5.8.0. Châssis pour reproductions
- 5.9.0. Eclairage pour reproductions
- 5.10.0. Rallonge de colonne

#### 6.0.0. Entretien

#### 7.0.0. Rangement

#### 1.0.0. Généralités

Le M 301 est un agrandisseur à structure compacte et à hautes performances pour amateurs exigeants. Il permet d'agrandir

tous les négatifs de format compris entre 8 x 11 mm et 24 x 36 mm. L'appareil de base peut être utilisé tel quel pour les agrandissements en noir et blanc, sans nécessiter des accessoires supplémentaires. Complété par des accessoires appropriés, le M 301 permet également les agrandissements en couleur ainsi que les reproductions. Le chapitre 8.0.0. donne quelques indications utiles aux débutants.

#### 2.0.0. Montage

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

Le Durst M 301 est livré dans un emballage spécialement conçu pour éviter toute détérioration du matériel en cours de transport. Avant de procéder à l'assemblage, il est recommandé de bien nettoyer tous les éléments à l'aide d'un chiffon.

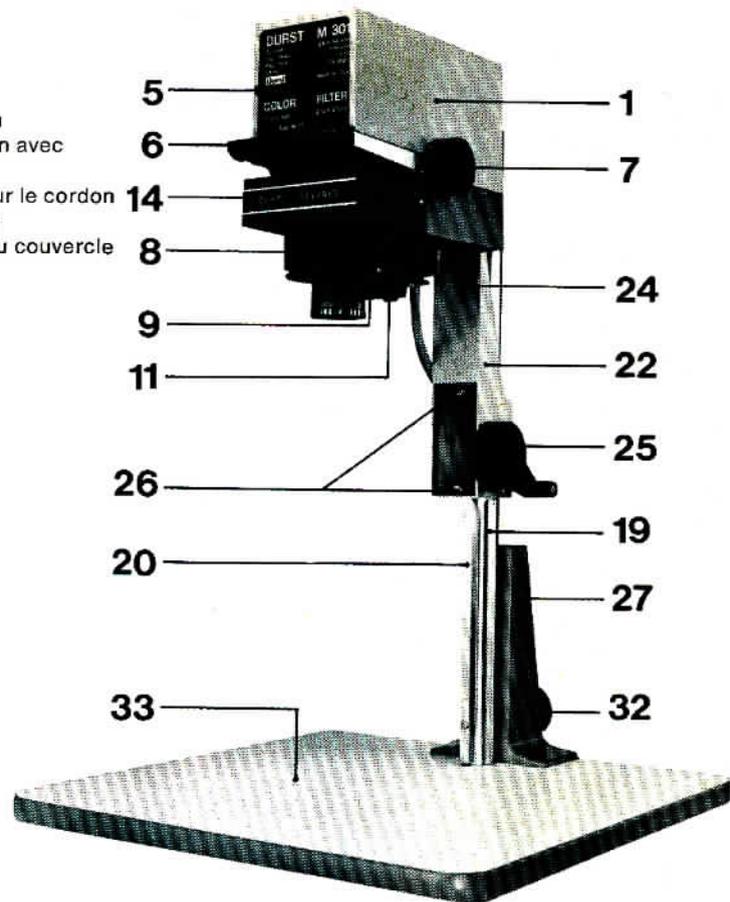
**Attention:** Lors du retrait de la tête de l'agrandisseur hors de l'emballage, la tenir de manière que l'ouverture d'objectif soit dirigée vers le bas afin que le boîtier des condenseurs ne s'échappe pas de ses glissières.

S'assurer au préalable que le matériel contenu dans l'emballage est complet. 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. Tous les éléments livrés séparément pour le montage de l'appareil sont, en outre, désignés par le signe ●.

## 2.2.0. Éléments constitutifs et organes de commande

1. Tête de l'agrandisseur
2. Boîte à lumière
3. Couvercle de boîte à lumière
4. Boîtier des condensateurs
5. Logement pour filtres
6. Etrier de revelage du boîtier des condensateurs
7. Bouton de mise au point
8. Monture de l'objectif
9. Porte-objectif
10. Bouton de commande de l'indicateur de netteté
11. Bouton de commande du filtre rouge
12. Ressort de retenue du verre opalin
13. Ressort de retenue du boîtier des condensateurs
14. Porte-négatif
15. Ressort de retenue pour caches de format
16. Evidement pour le repère de l'indicateur de netteté
17. Ressorts de retenue avec cheville d'encliquetage
18. Cache de format
19. Colonne
20. Glissière de guidage
21. Butée supérieure
22. Support
23. Disque crénelé de blocage de la tête de l'agrandisseur
24. Echelle d'inclinaison
25. Bouton à manivelle pour déplacements en hauteur de la tête
26. Vis de réglage de la commande à friction

27. Embase
28. Boulon
29. Rondelle
30. Ecrou
31. Rondelle
32. Bouton de blocage
33. Plateau de projection
34. Cordon d'alimentation avec support de lampe
35. Interrupteur monté sur le cordon
36. Platine porte-objectif
37. Ressort de retenue du couvercle de la boîte à lumière
38. Clé



### 2.3.0. Assemblage

#### 2.3.1. Plateau de projection

Placer le plateau de projection (33) sur une table, les pieds en caoutchouc tournés vers le bas. Placer ensuite l'embase (27) au-dessus de l'alésage de manière que les nervures de renforcement soient tournées vers l'arrière. Puis engager le boulon (28) par le haut à travers les alésages de l'embase et du plateau et enfiler la rondelle (29) sur le boulon. Visser ensuite l'écrou (30) et le serrer à l'aide de la clé (38). Ce faisant, il convient de veiller à ce que le bord de l'embase soit bien parallèle au bord du plateau, de manière que le centre de l'image projetée coïncide avec le centre de la surface utile du plateau.

#### 2.3.2. Colonne

Engager le goujon fileté de la colonne (19) dans la rainure de l'embase, enfiler la rondelle (31) sur le goujon fileté, visser le bouton de blocage (32) et le serrer.

#### 2.3.3. Tête de l'agrandisseur

Tenir la tête de l'agrandisseur contre le support (22) et l'y fixer à l'aide du disque crénelé (23) dont la tige filetée doit être vissée dans l'alésage taraudé de la tête. La nervure de guidage de la tête de l'agrandisseur pénètre dans la rainure correspondante du support.

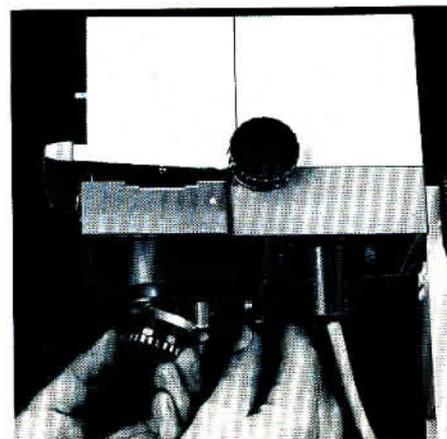
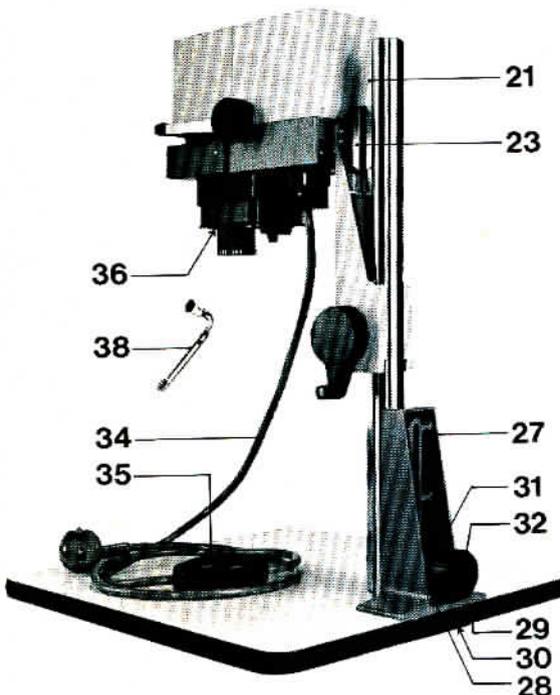
#### 2.3.4. Objectif

Visser l'objectif à fond dans la platine correspondante. Introduire ensuite la

platine et l'objectif dans le porte-objectif (8) de manière que les valeurs d'ouverture de diaphragme soient visibles de l'avant de l'appareil.

#### 2.3.5. Boîte à lumière

Introduire le support de lampe (34) par dessous, dans la boîte à lumière (2). Après avoir déposé le couvercle (3) de la boîte à lumière, il est possible de visser une lampe opaline (de puissance jusqu'à 100 W) dans le support de lampe. Au lieu de lampes opalines, il est également possible d'utiliser des lampes à verre clair mais, dans ce cas, une plaque opaline NESTRE (livrable en tant qu'accessoire) doit être placée dans le cadre-support entre la boîte à lumière et le boîtier des condenseurs.



### 2.3.6. Porte-négatif

Engager le porte-négatif à fond dans la tête de l'agrandisseur après avoir relevé l'étrier d'ouverture (6).

### 3.0.0. Equipement

#### 3.1.0. Système d'éclairage — source lumineuse

Le système d'éclairage reflex du M 301 assure un éclairage très uniforme, à condition que le centrage de la lampe ait été réglé avec précision. A cet effet, engager le porte-négatif vide (sans film) à fond dans la tête de l'agrandisseur. Ouvrir le diaphragme au maximum et allumer la lampe. Tourner le support de lampe tout en le déplaçant verticalement et latéralement jusqu'à ce que l'éclair-

rement de l'image projetée sur le plateau soit uniforme.

#### 3.2.0. Système à condensateurs

Les deux condensateurs sont montés à demeure dans le boîtier des condensateurs. Ils assurent un éclairage uniforme lors de l'emploi d'objectifs de focale comprise entre 28 et 50 mm.

#### 3.3.0. Système de porte-négatif

Pour l'agrandissement de négatifs de format inférieur à 24 x 36 mm, les caches suivants peuvent être utilisés à la place du cache de format NEDMA 35 livré de série:

8 x 11 mm (NEDMA 11)

10 x 10 mm (NEDMA 10)

10 x 14 mm (NEDMA 14)

12 x 17 mm (NEDMA 17 N)

12 x 17 mm Rollei (NEDMA 17 R)

18 x 24 mm (NEDMA 18)

24 x 24 mm (NEDMA 24)

26 x 26 mm (NEDMA 26)

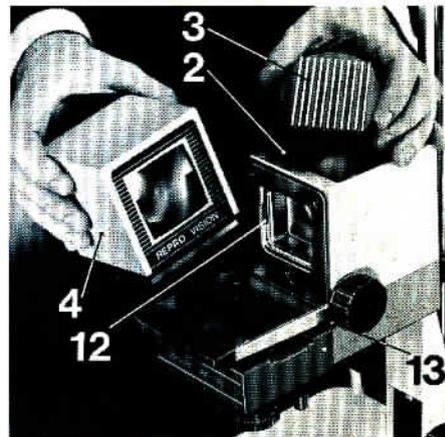
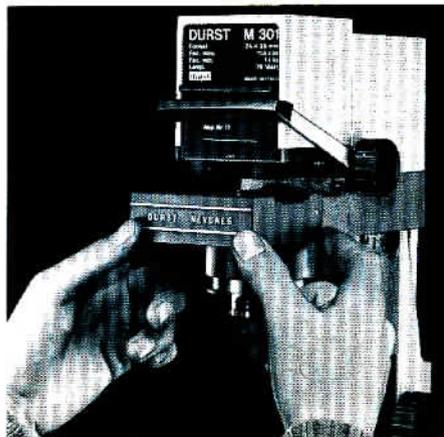
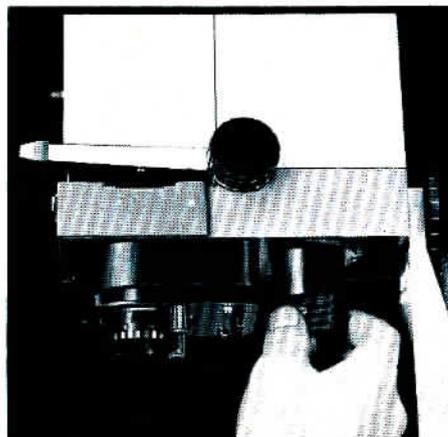
24 x 36 mm (NEDMA 35)

8 mm ciné (NEDMA 8 S)

9,5 mm ciné (NEDMA 9)

16 mm ciné (NEDMA 16)

Tous les caches de format sont maintenus dans le porte-négatif par le ressort de retenue. Avec les caches NEDMA 35, 24 et 18, ce ressort de retenue peut également servir pour maintenir les négatifs isolés. Le cache NEDMA 26 est fourni avec un écran à filtre rouge qui s'engage à la place de l'écran de série à la partie inférieure du boîtier des condensateurs. Le boîtier des condensateurs s'appuie



contre les bords du négatif de manière que le négatif soit maintenu parfaitement plan. Un écran rouge à la face inférieure du condenseur et un cache métallique dans la partie inférieure du porte-négatif évitent la formation d'anneaux de Newton. Pour l'introduction d'une bande de film, soulever le boîtier des condenseurs à l'aide de l'étrier d'ouverture jusqu'à encliquetage en position ouverte. La bande de film peut alors être introduite par l'avant et centrée. Une légère pression sur l'étrier d'ouverture a pour effet d'abaisser le boîtier des condenseurs qui repose alors sur la bande de film et la maintient parfaitement plane.

Pour la mise en place de négatifs isolés, il est nécessaire de retirer le porte-négatif de la tête de l'agrandisseur. En-

sermer le négatif sous le ressort du cache de format (NEDMA 35, 24 et 18) de manière à l'immobiliser. On évite ainsi que le négatif ne se déplace lors de l'introduction du porte-négatif dans la tête de l'agrandisseur.

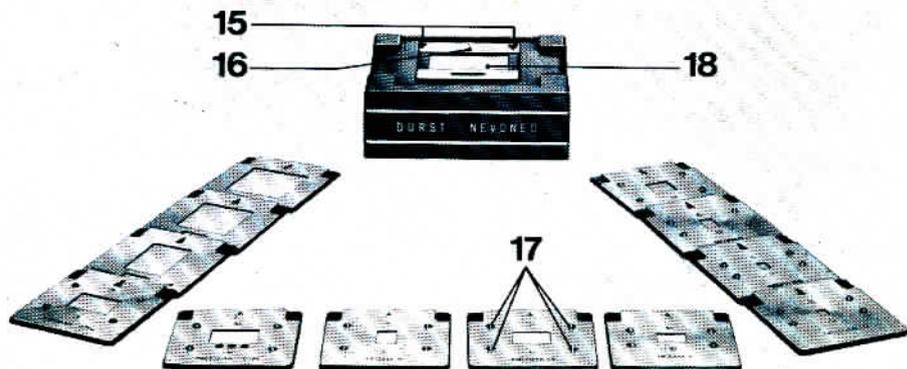
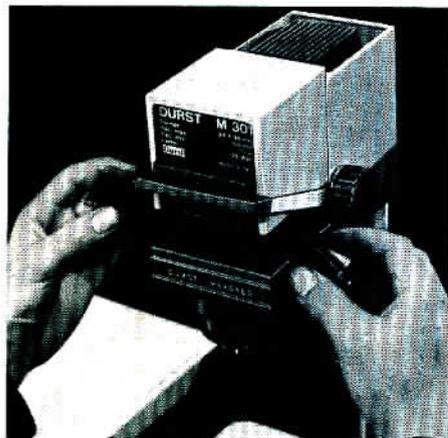
Placer toujours les négatifs dans le porte-négatif de manière que la face émulsionnée (côté mat) soit tournée vers le bas.

#### 3.4.0. Formats d'agrandissement

Le format d'agrandissement souhaité s'obtient par déplacement vertical de la tête de l'agrandisseur; le format sera d'autant plus grand que la distance séparant la tête du plateau de projection sera grande. Les déplacements verticaux de la tête sont commandés par un bouton à manivelle.

#### 3.5.0. Mise au point

La mise au point s'effectue par rotation du bouton qui se trouve sur le côté droit de la tête de l'agrandisseur. Procéder à la mise au point avant de commencer les opérations d'agrandissement. A cet effet, poser le margeur sur le plateau de projection. La feuille de mise au point en papier blanc (qui n'est pas du papier photographique) devrait avoir le même format et la même épaisseur que le papier photographique qui sera utilisé ultérieurement. Ouvrir ensuite au maximum le diaphragme de l'objectif et allumer la lampe. Déplacer alors la tête le long de la colonne jusqu'à obtention du format d'agrandissement souhaité, puis procéder à la mise au point. Après la mise au point, il peut s'avérer nécessaire de pro-



### Tableau des rapports d'agrandissement pouvant être obtenus sur le plateau

avec objectif de 50 mm (monté sur platine NEPLA ou NEDOPLA)	env. 11,5 x lin.
avec objectif de 35 mm (monté sur tube-allonge NEDOTUB 35)	env. 18 x lin.
avec objectif de 28 mm (monté sur tube-allonge NEDOTUB 28)	env. 22 x lin.

lors de l'emploi de la rallonge de colonne NEAR:

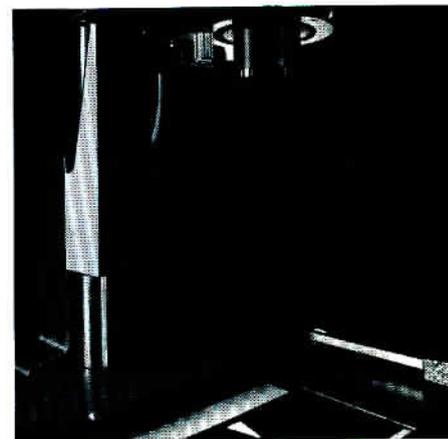
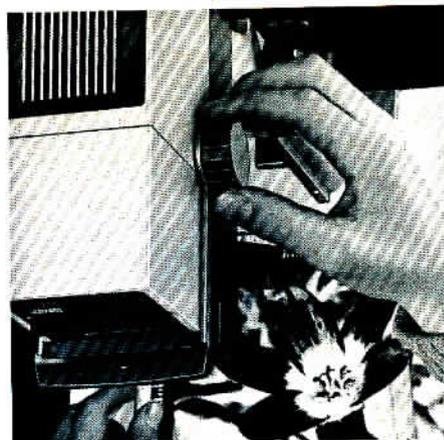
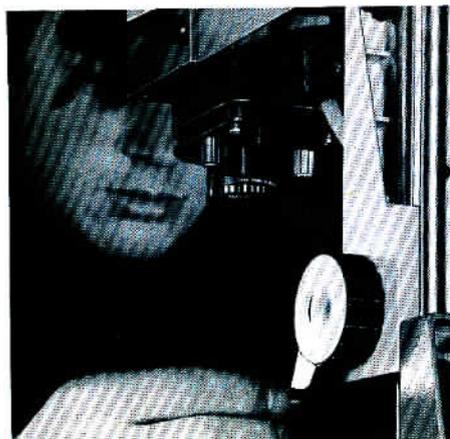
avec objectif de 50 mm (monté sur platine NEPLA ou NEDOPLA)	env. 16 x lin.
avec objectif de 35 mm (monté sur tube-allonge NEDOTUB 35)	env. 24 x lin.
avec objectif de 28 mm (monté sur tube-a'longe NEDOTUB 28)	env. 29 x lin.

céder à un nouvel ajustement du format de l'image projetée.

#### 3.6.0. Indicateur de netteté

L'indicateur de netteté breveté du M 301 est d'une grande utilité pour la mise au

point lorsque le négatif à agrandir manque de netteté ou est surexposé. Il se compose d'un diaphragme dont l'ouverture est masquée à moitié par un filtre rouge et à moitié par un filtre vert. Un bouton permet d'amener, par pivotement, ce



diaphragme dans le faisceau lumineux. En outre, chaque cache de format comporte un évidement triangulaire.

Pour la mise au point, amener cet évidement dans le faisceau lumineux en tirant le porte-négatif hors de la tête de l'agrandisseur jusqu'à l'encliquetage antérieur après avoir soulevé l'étrier d'ouverture.

La position du bouton de commande de l'indicateur de netteté est réglable en hauteur selon la focale de l'objectif utilisé. Pour des objectifs de 28 à 35 mm de focale, repousser ce bouton à fond dans la tête de l'agrandisseur alors que pour des objectifs de 50 mm il doit être tiré à fond. Lors de ces déplacements verticaux du bouton il convient de veiller à ce que le filtre rouge se trouve hors

du faisceau lumineux. Le filtre rouge doit également se trouver hors du faisceau lumineux pendant l'utilisation de l'indicateur de netteté.

L'ouverture triangulaire du cache de format est visible sur le plan de projection après allumage de la lampe de l'agrandisseur.

Tant que la projection manque de netteté, les contours du triangle présentent une coloration verte et rouge. Tourner alors le bouton de mise au point jusqu'à disparition de la coloration des contours, le triangle projeté devant être parfaitement incolore et présenter des contours nets.

La mise au point est alors parfaite et le porte-négatif peut être enfoncé à fond dans la tête de l'appareil.

Il est également possible de procéder à la mise au point sur les bandes non

exposées du film; ce qui évite de retirer le porte-négatif jusqu'à l'encliquetage antérieur, de sorte que le film ne risque pas de glisser hors du guidage latéral.

### 3.7.0. Redressement des perspectives

Le M 301 permet de redresser les lignes verticales fuyantes par inclinaison de la tête de l'appareil et une contre-inclinaison correspondante du margeur. Pour incliner la tête de l'appareil, desserrer le disque de blocage crénelé.

### 3.8.0. Logement pour filtres

Pour accéder au logement pour filtres du M 301, faire glisser vers le haut la partie inférieure de la plaque frontale. Ce logement peut recevoir des filtres couleur ainsi que des filtres multicontrastes de format 7 x 7 cm.

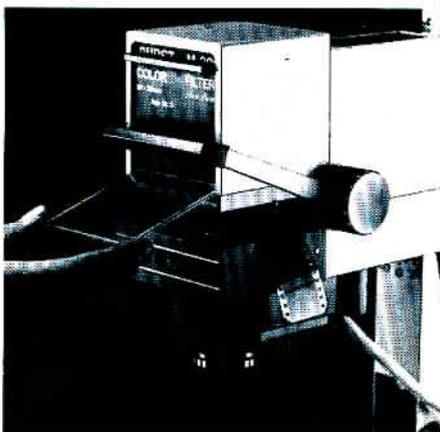
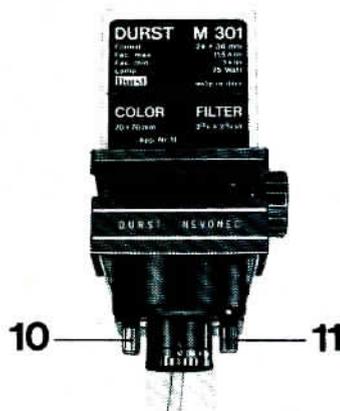
### 3.9.0. Filtre rouge

Le bouton (11) permet d'introduire, par pivotement, le filtre rouge dans le faisceau lumineux. Ce filtre permet d'observer l'image projetée lorsque le papier sensible noir et blanc se trouve déjà sur le plateau.

### 4.0.0. Domaine d'utilisation

#### 4.1.0. Propreté des négatifs

La poussière et les empreintes digitales sur les négatifs se font désagréablement remarquer sur l'épreuve agrandie. C'est pourquoi il convient de nettoyer les négatifs souillés avant de procéder à l'agran-



dissement. Pour enlever les particules de poussière, le mieux est d'utiliser un pinceau en poils de marte ou antistatique. Les empreintes digitales peuvent être éliminées en les essuyant légèrement à l'aide d'un chiffon non pelucheux. Les souillures rebelles peuvent être enlevées à l'aide de tout bon liquide pour nettoyage de négatifs. Ne placer que des négatifs parfaitement secs dans le porte-négatif. Le nettoyage doit toujours se faire avec beaucoup de précaution afin de ne pas rayer la couche d'émulsion.

#### 4.2.0. Agrandissements

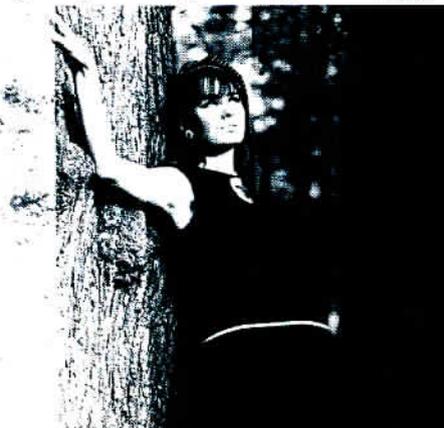
Avec un peu d'expérience, le temps de pose peut être estimé avec une assez bonne précision. Une durée d'exposition de 10 secondes est une bonne valeur moyenne. Pour les travaux plus importants, il est cependant recommandé de tirer au préalable une épreuve d'essai. Fermer le diaphragme de deux divisions après la mise au point. Recouvrir d'abord le papier sensible d'une feuille de carton. Eteindre la lampe de l'agrandisseur et écarter le filtre rouge du faisceau lumineux. Déplacer ensuite le carton de manière qu'une bande de 2 à 3 cm de largeur soit exposée pendant environ 2 secondes. Déplacer ensuite le carton successivement de 2 à 3 cm à chaque fois, pour obtenir d'autres expositions partielles au nombre de 4 à 5. Chacune de ces nouvelles expositions prolonge la durée d'exposition des bandes exposées antérieurement d'une durée équivalente

au temps d'exposition de la nouvelle bande. On obtient ainsi une épreuve d'essai qui présente des bandes correspondant aux différentes durées d'exposition. (La première bande correspond à la durée d'exposition la plus longue.) Il est alors très facile de déterminer, par observation des bandes, la durée d'exposition optimale pour l'agrandissement. Le tirage d'une épreuve d'essai permet d'obtenir des agrandissements de qualité optimale.

#### 4.3.0. Agrandissement d'une fraction du négatif

Même pour des photographes expérimentés, il n'est pas toujours possible d'obtenir le cadrage désiré lors de la prise de vue. La détermination exacte du

6      8      10      12      14 sec.

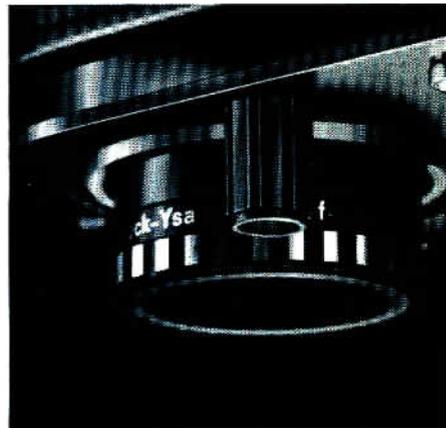


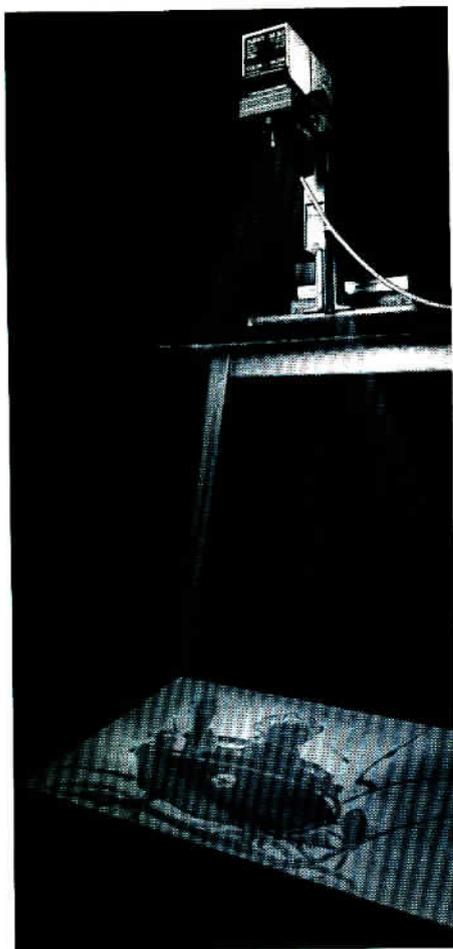
cadrage n'est possible que lors de l'agrandissement. Il est ainsi possible de tirer plusieurs agrandissements intéressants à partir d'un même négatif. Le choix du cadrage désiré s'opère à l'aide des caches mobiles du margeur.

#### 4.4.0. Agrandissements géants

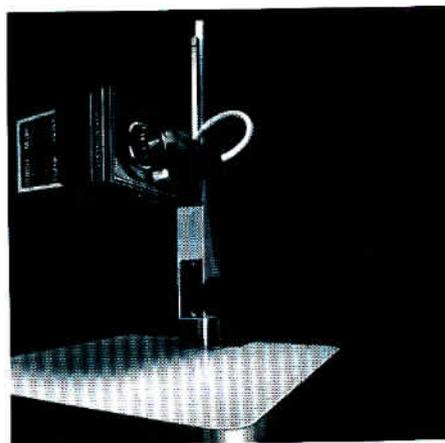
Pour les agrandissements de grand format ainsi que pour les agrandissements de fractions du négatif sur le plateau de projection, desserrer le bouton de blocage de la colonne dans l'embase, soulever la colonne et la bloquer dans cette nouvelle position.

Il est également possible d'utiliser la rallonge de colonne NEAR, livrable en tant qu'accessoire. Avec un objectif de 50 mm, par exemple, cette rallonge de colonne





permet d'obtenir un rapport d'agrandissement de 16 x. Monter la rallonge de colonne NEAR sur l'embase après avoir desserré le bouton de blocage et déposé la colonne. La rallonge de colonne NEAR comporte plusieurs trous permettant de fixer la colonne de l'agrandisseur à la hauteur désirée. Il est ainsi possible d'obtenir un rapport d'agrandissement maximal sur le plateau de projection. Les agrandissements géants s'obtiennent par projection au sol ou au mur. Pour la projection au sol, desserrer le boulon de fixation de l'embase de manière que celle-ci, ainsi que la colonne et la tête de l'appareil puissent être pivotées de  $180^\circ$ , puis serrer à nouveau le boulon. Il est recommandé de lester le plateau de projection en vue d'éviter tout risque



de basculement de l'appareil. Pour la projection au mur, basculer la tête de  $90^\circ$ . A cet effet, desserrer le disque de blocage crénelé et basculer la tête jusqu'à encliquetage en position à  $90^\circ$ . Serrer alors à nouveau le disque de blocage crénelé. Lors de la détermination de la durée d'exposition dans le cas d'agrandissements géants, il convient de tenir compte du fait que la diminution de l'intensité lumineuse sur le plan de projection, est proportionnelle au carré de la distance. (Pour une distance double et une durée d'exposition antérieure de 10 secondes, la nouvelle durée d'exposition sera de 40 secondes, c'est-à-dire le quadruple de la durée d'exposition précédente). La durée d'exposition peut être réduite par une plus grande ouverture du diaphragme de l'objectif, mais la pleine ouverture du diaphragme ne permet pas d'obtenir une netteté maximale de l'image.

#### 4.5.0. Réductions

Pour les projections à une échelle égale ou inférieure à 1 : 1 (c'est-à-dire des réductions), il est nécessaire de placer le papier photographique sur un support de 2 à 3 cm d'épaisseur afin de pouvoir procéder à une mise au point précise qui, sinon, serait impossible. Les facteurs de réduction suivants peuvent être obtenus:

avec objectif de 50 mm sur platine NEPLA ou NEDOPLA	env. 1 x lin.
avec objectif de 35 mm sur tube-allonge NEDOTUB 35	env. 0,9 x lin.
avec objectif de 28 mm sur tube-allonge NEDOTUB 28	env. 0,7 x lin.

#### 4.6.0. Redressement des perspectives

Des lignes verticales fuyantes proviennent 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 inclinaison de la tête et du margeur.

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 plus de deux divisions en vue d'accroître la profondeur de champ de l'objectif.

Ce procédé de redressement est limité par la profondeur de champ de l'objectif



et par l'éclairage inégal de l'image redressée. Par suite de l'inclinaison de la tête de l'appareil, une partie du papier est éclairée avec plus d'intensité. Il est toutefois possible de remédier à cet inconvénient en masquant cette partie de l'image à l'aide d'un cache mobile pendant la durée de l'exposition.

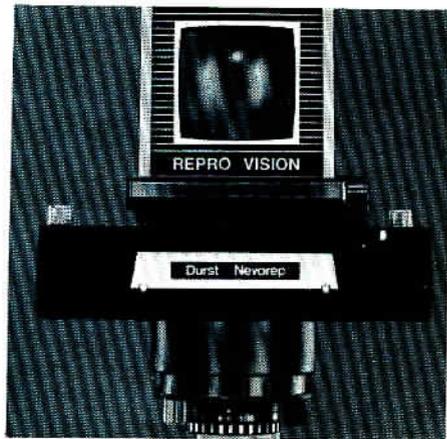
#### 4.7.0. Reproductions

Pour la reproduction de sujets plats ou tridimensionnels, il est nécessaire de disposer d'un châssis pour reproductions NEVOREP ainsi que d'un éclairage pour reproductions CAMFLUD 2 ou CAMFLUD 4. Pour l'observation du sujet à reproduire, le système d'éclairage du M 301 peut être converti en un dispositif de visée reflex. A cet effet, déposer le boîtier des



condenseurs, retirer le volet du logement pour filtres et remettre le boîtier des condenseurs mais en position retournée, de manière que le condenseur vertical soit tourné vers l'avant. Le sujet à reproduire apparaît alors sur le miroir défecteur devenu visible; il est alors possible de procéder à la mise au point précise, de cadrer le champ de l'image et d'ajuster l'éclairage.

Le châssis NEVOREP se compose d'un boîtier en matière plastique étanche à la lumière, comportant un verre dépoli avec repères de format, de deux vis de fixation, d'un bouton d'avancement du film, d'un cache de format 24 x 36 mm et d'un volet coulissant. Le verre dépoli (côté mat tourné vers le bas) doit être placé sur le cache de format du porte-





négatif. Après allumage de l'éclairage de reproduction, les repères de format du verre dépoli apparaissent sur le miroir défecteur. Déplacer la tête de l'agrandisseur vers le haut et vers le bas jusqu'à ce que l'original à reproduire soit encadré par les lignes de format appropriées du verre dépoli. Il est ensuite possible de procéder à la mise au point, le diaphragme étant ouvert au maximum. Déposer ensuite le boîtier des condenseurs et charger, dans l'obscurité totale, le châssis pour reproductions avec une cartouche de film de 20 ou 36 poses pour lumière du jour après avoir déposé la partie supérieure du châssis.

La cartouche de film se place à gauche alors qu'une cartouche vide destinée à recevoir le film exposé se place à droite. La tige du bouton d'avancement du film s'engage dans la cartouche vide et permet, de ce fait, l'avancement du film. Après chaque exposition, tourner le bouton d'avancement du film vers la droite jusqu'à ce que le trait-repère du bouton d'avancement coïncide avec le point blanc sur le devant du châssis. Il convient de veiller à fermer le volet coulissant du châssis après chaque exposition avant d'allumer l'éclairage normal du local.

L'éclairage du sujet à reproduire doit être uniforme. Il est recommandé de contrôler l'éclairage à l'aide d'un posemètre. Pour obtenir un éclairage optimal, il convient d'utiliser un dispositif d'éclairage pour reproductions CAMFLUD 2 ou CAMFLUD 4. Ces dispositifs d'éclairage

rage se composent de deux tubes porte-lampes, qui se fixent à la table portant l'appareil, et portent deux (CAMFLUD 2) ou quatre (CAMFLUD 4) supports de lampes. Ces supports de lampes peuvent recevoir des lampes Photoflood d'une puissance jusqu'à 150 W; ils peuvent être déplacés latéralement et basculés autour de l'axe du tube porte-lampes.

Pour la reproduction de photographies et d'objets présentant différentes valeurs de gris ou de couleur, il est recommandé d'utiliser un film de sensibilité et de gradation moyenne. Pour la reproduction de dessins au trait, de textes imprimés, etc., il est recommandé d'utiliser un film «document». Pour l'exposition, le diaphragme de l'objectif doit être fermé d'au moins deux divisions.

#### 4.8.0. Agrandissements en couleur

##### 4.8.1. Tête-couleur Durst CLS 35

Pour l'obtention d'agrandissements en couleur parfaits, il est recommandé d'utiliser la tête-couleur Durst CLS 35, qui a été spécialement conçue pour le Durst M 301. Equipé de la tête-couleur CLS 35, le Durst M 301 constitue un appareil d'agrandissement en couleur de classe professionnelle.

Pour monter la tête-couleur CLS 35, déposer le boîtier des condenseurs, le couvercle de la boîte à lumière et le ressort de retenue ainsi que le support de lampe et la lampe opaline. Monter la tête-couleur à la place du boîtier des condenseurs.

Engager le volet d'occultation, fourni avec la tête-couleur CLS 35, dans l'ouverture du support de lampe. Une description détaillée de la tête-couleur CLS 35 est donnée au paragraphe 5.1.0.

##### 4.8.2. Filtre couleurs

Le logement pour filtres du M 301 peut recevoir des filtres couleurs de format 7 x 7 cm pour la réalisation d'agrandissements en couleur sans tête-couleur.

##### 4.8.3. Analyseur de couleur

Les déterminations expérimentales fastidieuses peuvent être réduites au minimum grâce à l'analyseur de couleur Durst COLORNEG<sup>®</sup> Analyser.

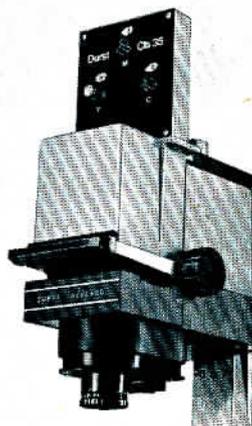
Cet analyseur de couleur électronique

détermine la composition chromatique du négatif ainsi que la durée d'exposition. La sonde de mesurage du Durst COLORNEG<sup>®</sup> Analyser se fixe sur la monture de l'objectif du M 301 et peut ensuite être facilement amenée par pivotement sous l'objectif en vue du mesurage. Une description détaillée du Durst COLORNEG<sup>®</sup> Analyser est donnée au paragraphe 5.2.0.

#### 5.0.0. Accessoires.

##### 5.1.0. Tête-couleur

La tête-couleur Durst CLS 35 comporte des filtres dichroïques de haute qualité ne se décolorant pas, montés sur des montures pivotantes et pouvant être introduits progressivement dans le faisceau



lumineux de l'image projetée où ils provoquent la coloration de la lumière blanche. Une puissante lampe halogène de 75 W assure des temps d'exposition de courte durée.

La commande progressive des filtres est assurée à l'aide de boutons rotatifs dont les cadrans gradués avec précision permettent un réglage rigoureux. Les filtres sont commandés sans le moindre jeu, de manière qu'il est toujours possible d'afficher des valeurs de filtrage précises. Les échelles de valeur de filtrage sont aisément lisibles dans l'obscurité, leur éclairage étant assuré depuis l'intérieur de l'appareil. Grâce au principe de la synthèse soustractive des couleurs, une seule exposition suffit après équilibrage des couleurs, pour obtenir une épreuve

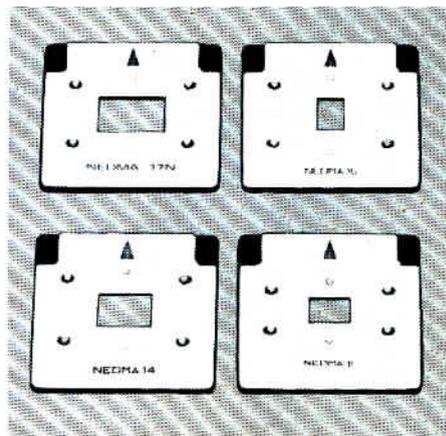
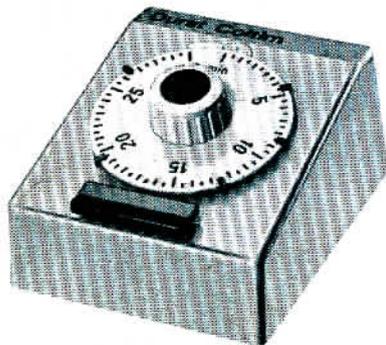
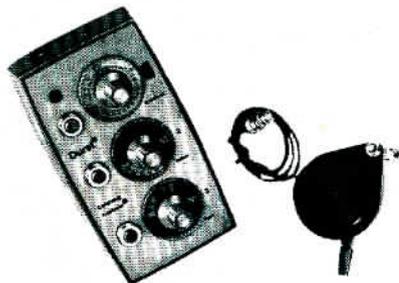
parfaite. La tête-couleur CLS 35 comporte, en outre, un tiroir porte-filtre pouvant recevoir des filtres couleur compensateurs de format 7 x 7 cm.

#### 5.1.1. Transformateur d'alimentation de la tête-couleur CLS 35

Ce transformateur réduit la tension du réseau à la tension d'utilisation optimale de la tête-couleur CLS 35. Grâce à ce transformateur, la lampe de la tête-couleur CLS 35 est alimentée avec une sous-tension de l'ordre de 10%. Il en résulte une plus grande longévité de la lampe, ainsi qu'une température de couleur convenant mieux au papier couleur. Cette réduction de tension réduit également le dégagement de chaleur dans l'appareil.

#### 5.2.0. Analyseur de couleur

Utilisé conjointement avec la tête-couleur CLS 35, l'analyseur de couleur électronique Durst COLORNEG® Analyser, constitue un système d'agrandissement en couleur idéal. Après étalonnage sur un négatif-test, cet analyseur détermine aussi bien la densité du négatif (pour la détermination de la durée d'exposition) que la composition chromatique (pour la détermination des valeurs de filtrage). L'équilibrage des couleurs s'opère à l'aide de trois boutons. Lorsqu'un voyant lumineux s'allume, il suffit de relever la valeur de filtrage et de la reporter sur la tête-couleur, après quoi il est possible de procéder à l'exposition. Tous les mesurages s'effectuent alors que l'éclairage ambiant est allumé.



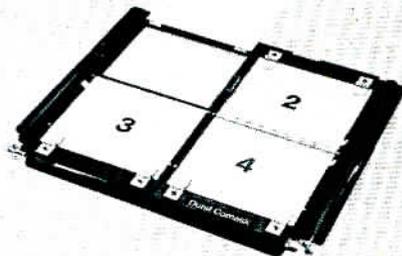
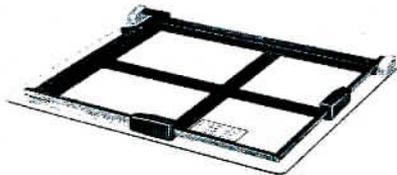
### 5.3.0. Compte-pose

Le compte-pose à programmation Durst COLTIM à mouvement mécanique de précision, est un auxiliaire indispensable pour tous travaux de développement de films et de papiers couleur au laboratoire.

La réserve de marche totale de 30 minutes peut être programmée en intervalles de temps variables au gré de l'utilisateur. Les cadrans de programmation sont facilement amovibles, ce qui permet d'utiliser le compte-pose COLTIM avec des cadrans programmés à l'avance pour différentes opérations.

### 5.4.0. Caches de format

Les caches de format NEDMA s'utilisent dans le porte-négatif à la place du cache



standard 24 x 36 mm. Ils peuvent être obtenus pour tous les formats courants de 8 mm à 24 x 36 mm.

### 5.5.0. Margeur

Le margeur MIN 205 facilite le réglage au format souhaité. Il se compose d'un cadre entièrement métallique pouvant recevoir des papiers de format jusqu'à 20 x 25 cm. Il est monté à charnière sur un plateau laqué en blanc et comporte deux caches fixes et deux réglettes coulissantes à échelles bien lisibles. Ces réglettes sont réglables indépendamment l'une de l'autre. Le margeur MIN 205 est réalisé avec la même précision qu'un appareil professionnel, et ne peut que provoquer l'enthousiasme de tout amateur exigeant.

### 5.6.0. Margeur à expositions multiples

Le margeur à expositions multiples Durst COMASK permet de n'utiliser qu'un seul format de papier (18 x 24 cm) pour tous les formats d'agrandissements du 9 x 12 au 18 x 24 cm; par conséquent, il est possible de n'utiliser qu'un seul type d'émulsion et il n'est pas nécessaire de procéder à des ré-étalonnages successifs de l'analyseur de couleur. Des expositions partielles étant utilisées pour les formats inférieurs à 18 x 24 cm, il est possible d'obtenir les formats suivants:

- 1 exposition en 18 x 24 cm ou
- 2 expositions en 12 x 18 cm ou
- 4 expositions en 9 x 12 cm ou
- 1 exposition en 12 x 18 cm et
- 2 expositions en 9 x 12 cm.

Ce margeur robuste permet une utilisation



optimale du papier, sa manipulation étant des plus simples.

#### 5.7.0. Lanterne pour chambre noire

La lanterne Durst PENTACOLOR pour chambre noire comporte cinq filtres interchangeable montés sur une tourelle, de coloration blanche, orange, rubis, vert-olive et vert panchro. Elle convient pour tous les travaux en noir et blanc et en couleur. Un filtre antithermique évite la décoloration des filtres. Le basculement du corps de la lampe permet d'obtenir un éclairage direct ou indirect. La lanterne peut se fixer au mur ou être posée sur la table.

#### 5.8.0. Châssis pour reproductions

Le châssis NEVOREP se compose d'un

boîtier en matière plastique étanche à la lumière, d'un verre dépoli à repères de format, d'un bouton d'avancement du film, de vis de fixation, d'un cache de format de 24 x 36 mm et d'un volet coulissant. Le châssis NEVOREP peut recevoir des cartouches de film lumière du jour à 12, 20 ou 36 poses.

#### 5.9.0. Eclairage pour reproductions

Le dispositif d'éclairage pour reproductions CAMFLUD 2 ou CAMFLUD 4 se compose de deux tubes porte-lampes en acier chromé dur, pouvant se fixer sur un support quelconque. Les tubes porte-lampes peuvent chacun recevoir un ou deux supports de lampes pouvant être déplacés latéralement, et basculés autour de l'axe du tube porte-lampes. Ils peuvent

recevoir des lampes Nitraphot d'une puissance jusqu'à 150 W.

#### 5.10.0. Rallonge de colonne

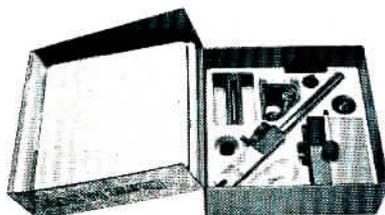
La rallonge de colonne NEAR permet de porter le rapport d'agrandissement du M 301 à 16 x avec un objectif de 50 mm, à 24 x avec un objectif de 35 mm et à 29 x avec un objectif de 28 mm.

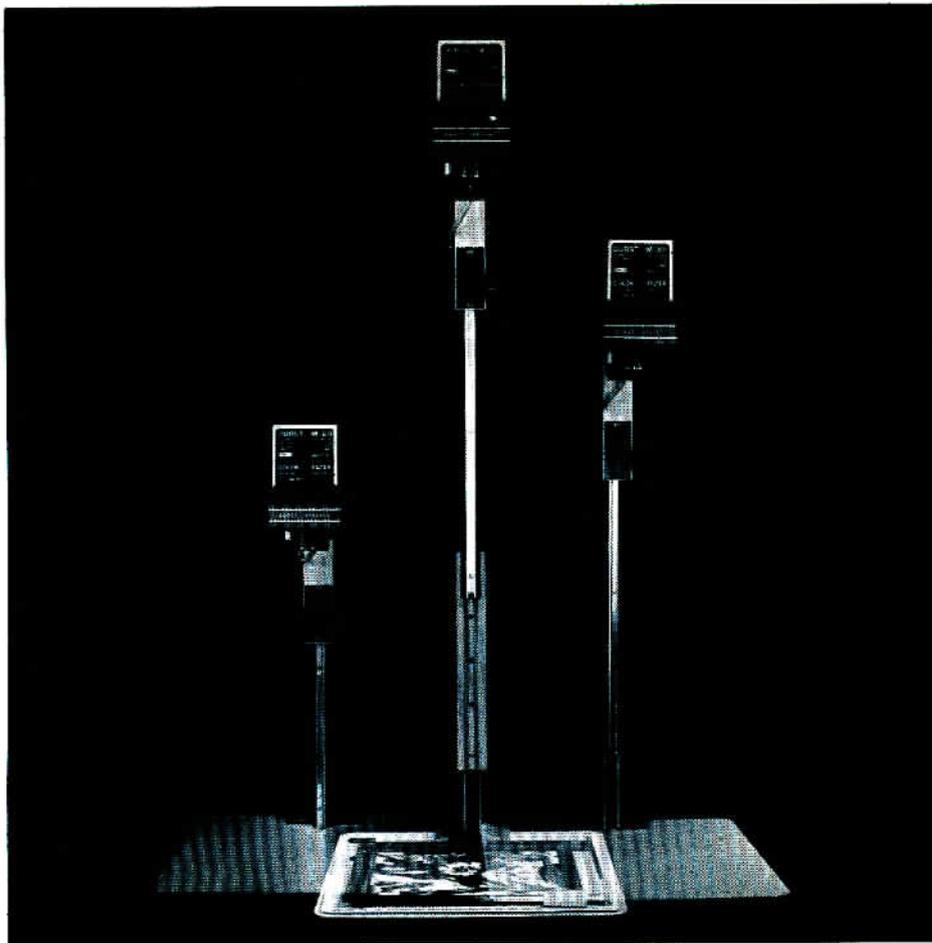
#### 6.0.0. Entretien

Les grains de poussière apparaissent très nettement et de manière fort désagréable sur les agrandissements. 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 NECU. Pour l'obtention d'agrandissements soignés, il est néanmoins recommandé d'essuyer, avant chaque utilisation, les condenseurs et l'objectif à l'aide d'un chiffon non pelucheux.

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

La douceur de la commande du déplacement de la tête de l'appareil a été soigneusement ajustée en usine à une valeur de résistance moyenne. Cette résistance au déplacement peut être augmentée ou diminuée au gré de l'utilisateur. A cet effet, il suffit de serrer ou de desserrer les vis du support de la tête. Il convient absolument de s'abstenir de toutes autres opérations de réglage et d'entretien sur l'agrandisseur.





#### **7.0.0. Rangement**

Le M 301 a une structure compacte et il est donc facile à ranger. Après utilisation, l'appareil peut être démonté comme il a été livré. C'est pourquoi il est recommandé de conserver l'emballage en matière expansée.

Durst®



**DURST S.A. - Boîte Postale 445 - I 39100 - BOLZANO/Italie**

Studio Durst - GA 1.8/1072 (I) Imprimé en Italie par  GRAPHIK SERVICE - VERONA