

# INSTRUCTIONS POUR LA MISE EN SERVICE DE L'AHEL " 4×5 "

Les présentes instructions ne concernent que le mode de montage de l'appareil et non son utilisation. Pour la pratique de l'agrandissement, l'utilisateur se reporterà utilement à la brochure « Initiation à l'Agrandissement » éditée par Ahel ou à tout autre ouvrage de librairie concernant la question.

Enfin, lors de la lecture du texte ci-dessous, l'intéressé pourra également se reporter à la notice publicitaire de l'« Ahel 12 4/5 », illustrée en 2 couleurs et notamment aux photographies de l'appareil complet en vues 3/4 droit et 3/4 gauche de cette notice, sur lesquelles les principaux organes sont identifiés à l'aide de références chiffrées.

## CONDITIONNEMENT

Pour en faciliter l'emballage et le transport, les appareils « Ahel 12 4/5 » sont expédiés démontés en 3 parties principales :

1- Le plateau de projection percé de 2 trous

2- La colonne carrée portant le chariot à parallèlogrammes et munie de l'embase de fixation destinée au montage de la colonne sur le plateau

3- La tête de l'appareil - lanterne et groupe porte optique

accompagnées des éléments accessoires tels que : boulons de fixation de l'embase de colonne au plateau, lentilles de condenseur, porte négatif, lampe, etc...

Pour monter l'appareil, après déballage complet de l'ensemble procédez de la façon suivante :

## MONTAGE DE LA COLONNE

Placez d'abord le plateau à plat sur une table en ayant soin de laisser dépasser vers vous le côté percé de 2 trous destinés au montage de la colonne.

Prenez ensuite en main la colonne ainsi que les 2 gros boulons à maneton plastique et leurs rondelles embalés en sachet transparent.

Positionnez la colonne verticalement sur le plateau, de telle sorte que les bras des parallèlogrammes soient orientés vers le centre du plateau et que les 2 taraudages situés sous son embase pyramidale correspondent avec les 2 trous percés dans le plateau.

Sous le plateau (partie dépassant de la table), introduisez alors les boulons à maneton avec leur rondelle, un à un, dans les 2 trous, puis serrez les progressivement et alternativement pour fixer l'embase de la colonne sur le plateau.

Après avoir effectué cette opération, vous constaterez que la colonne de l'agrandisseur se trouve :

- inclinée vers le centre du plateau

et donne ainsi, à l'extrémité supérieure de la potence reliant les 2 parallèlogrammes, une perpendicularité

parfaite avec le plan du plateau.

Cette perpendicularité, qui assurera le parallélisme longitudinal du plateau avec les plans horizontaux de la tête de l'appareil, est réglé avant la sortie d'usine et déterminé par le positionnement d'un axe à excentrique placé à l'avant du chariot porte-parallélogrammes.

## MONTAGE DE LA TÊTE DE L'APPAREIL

Pour procéder au montage de la tête de façon commode, faites d'abord pivoter le plateau de l agrandisseur de 180°, de telle sorte qu'il se présente à vous, colonne de l'appareil à l'arrière.

Desserrez alors le gros bouton carré bloquant, à gauche, les deux parallélogrammes courts, puis abaissez ensuite légèrement l'extrémité antérieure de ces parallélogrammes pour dégager l'arrière de la potence. Enfin, resserrez le bouton carré précité pour immobiliser les parallélogrammes dans cette position.

Faites maintenant pivoter le plateau de l agrandisseur de 45° seulement pour placer l'ensemble de profil, de telle façon que la colonne inclinée de l'appareil se trouve à droite devant vous.

Saisissez la tête de l'appareil à deux mains et, en la tenant verticalement (c'est-à-dire platine porte optique en dessous), introduisez l'axe horizontal saillant dont elle est munie à l'arrière dans l'évidement cylindrique horizontal situé à la partie supérieure de la potence solidaire des 2 parallélogrammes montés sur le chariot.

Bien entendu, avant cette opération, l'axe saillant à l'arrière de la tête devra être dégarni de la rondelle et du gros bouton carré qui l'équipent lors du déballage - cette rondelle et ce bouton étant remis en place à l'extrémité de l'axe dépassant à l'arrière de la potence après le montage, puis étant ensuite vissées à fond sur l'axe pour maintenir la tête de l'appareil bien serrée sur la potence des parallélogrammes.

## EQUIPEMENT DE LA LANTERNE

Après avoir desserré les 2 petits boutons carrés placés au sommet de la tête de l'appareil, respectivement sur chaque flanc latéral de la lanterne, enlevez, en les faisant coulisser vers le haut, les 2 portes Avant (inférieure et supérieure) de la lanterne.

Equipez ensuite la lanterne avec les accessoires qui doivent la garnir normalement :

- **lentilles de condenseur (bosse à bosse)** - la première lentille, surface convexe vers le haut, dans la rainure inférieure de la lanterne, la seconde au dessus et le plus près possible de la première.

Pour l'éclairage classique semi-dirigé, les combinaisons de lentilles courantes sont les suivantes :

**Pour micro-format :**

- Objectifs de 25 mm - 2 lentilles de Ø 35 mm montées sur tiroirs

**Pour 24 x 24 à 24 x 36**

- Objectifs de 50 mm - 2 lentilles de Ø 65 mm

**Pour 4,5 x 6 à 6 x 6**

- Objectifs de 75 ou 80 mm - 2 lentilles de Ø 102 mm

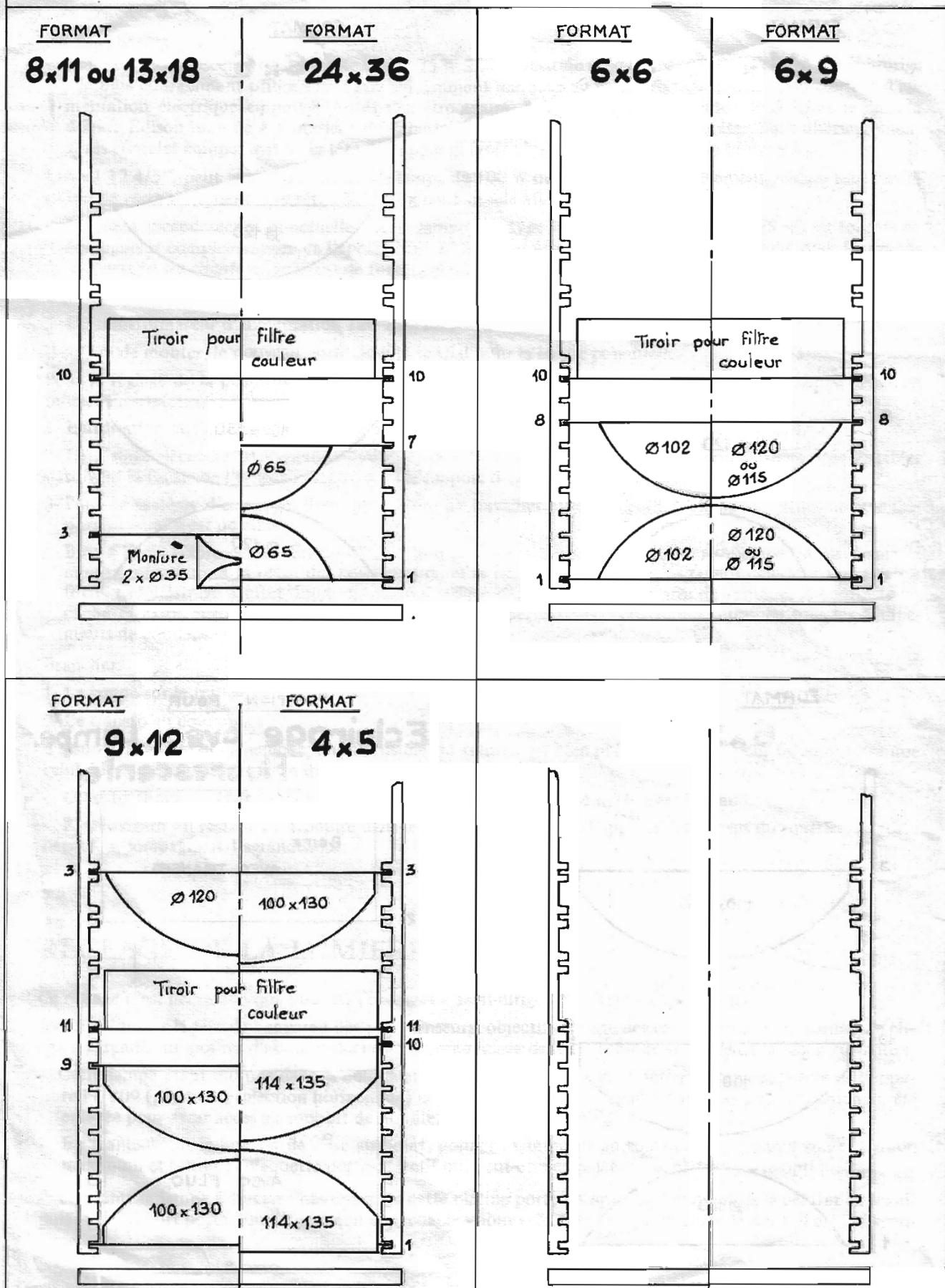
**Pour 56 x 72 à 6 x 9 :**

- Objectifs de 105 mm - 2 lentilles de Ø 120 mm

Dans le cas de l'équipement 9 x 12 et 4 x 5, le condenseur possédant 3 lentilles, les 2 lentilles rectangulaires de format 100 x 130 pour 9 x 12 et 114 x 135 pour 4 x 5", se positionnent comme indiqué ci-dessus, et la 3ème lentille, de Ø 120 pour 9 x 12 et 100 x 130 pour 4 x 5", se place dans les rainures situées au-dessus du tiroir filtre, face plane au-dessus, vers la lampe.

(Voir schéma).

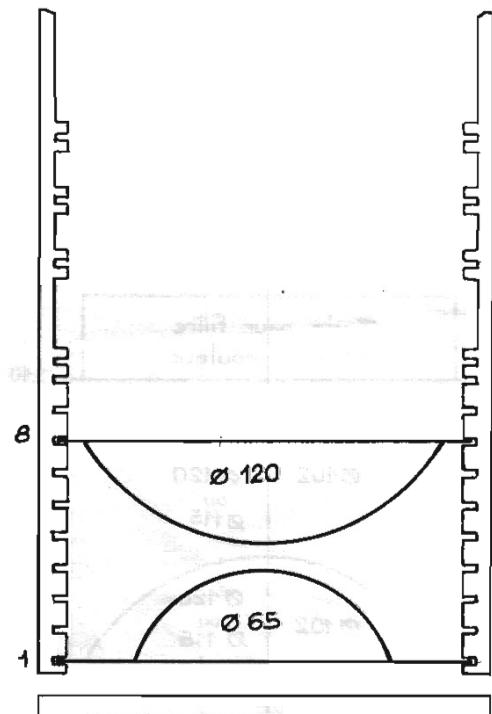
# Position Lentilles condenseurs p' Lampe OPALE



# Position Lentilles condenseurs p" BAS VOLTAGE

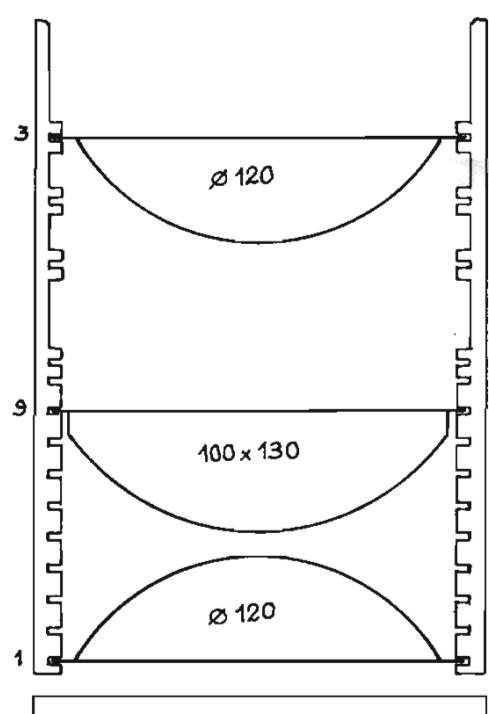
FORMAT

**24 x 36**



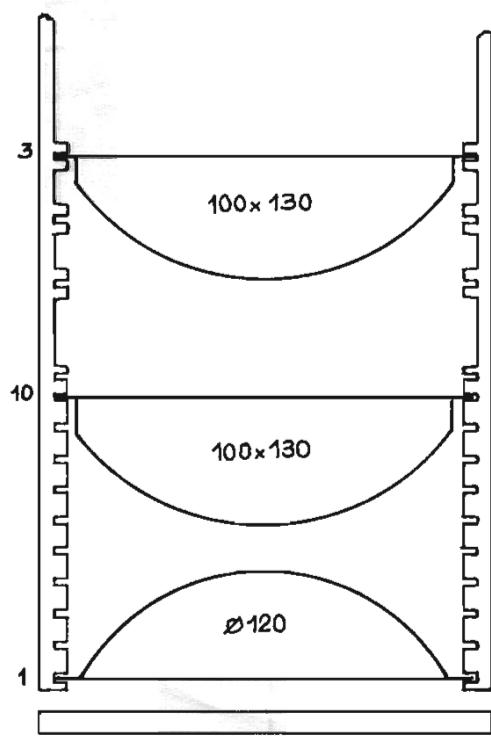
FORMAT

**6 x 6**



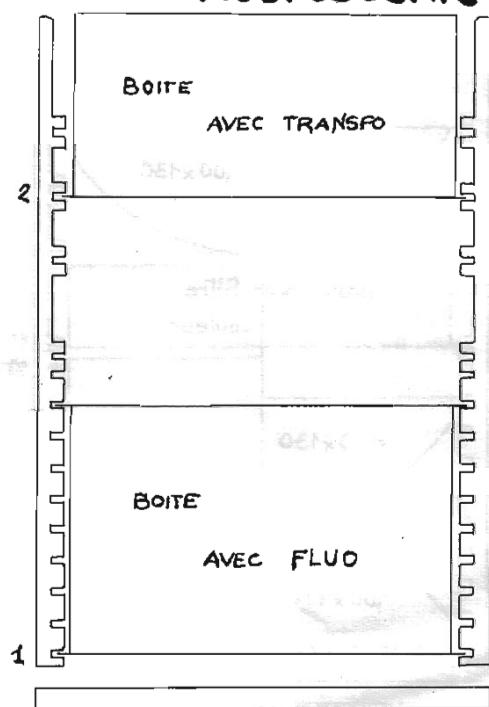
FORMAT

**6 x 9**



POSITION POUR

## Eclairage avec Lampe Fluorescente



- **Lampe à incandescence opale** - cette lampe 75 W 220 V, fournie avec l'appareil pour l'éclairage semi-dirigé - le plus couramment utilisé - doit être évidemment marquée au même voltage que celui du courant d'alimentation électrique employé. Après s'en être assuré, il suffira de visser le culot de la lanterne dans la douille Edison montée à l'intérieur de la lanterne. Sa position - réglable - sera déterminée ultérieurement après complet équipement de la tête de l'appareil (voir plus loin : « Règlage de la lumière »).

L'Ahel 12 4/5", peut aussi être équipé de lampe de 100 W ou 150 W, sans inconvenients, malgré tout l'utilisation de verre Katathermique réf. 120111 est souhaitable afin de préserver le négatif.

- **Lampe à incandescence ponctuelle** - cette lampe, du type clair à bas voltage (12 V 75 W) est fournie en équipement complémentaire de l'appareil réf. 61200, cet éclairage est spécialement étudié pour les grands rapports ou les clichés nécessitant de forts contrastes - (reproduction de plans par exemple), il comprend:

- 1- Une douille spéciale intermédiaire Edison/baïonnette
- 2- Un transformateur d'alimentation 120-230/12 V

Il suffira de monter, le nouveau porte-douille spécial pour la lampe ponctuelle.

Pour le réglage de la position de la lampe, on procèdera comme indiqué ci-dessous pour la lampe opale, en retenant toutefois que :

- 1- L'utilisation de l'éclairage ponctuel n'est plus valable au dessus du format 6 x 9. (Voir schéma).
- 2- Le réglage nécessite une grande minutie et la recherche de combinaisons de condenseurs, très variables suivant la focale de l'objectif employé, et le rapport d'agrandissement désiré.
- 3- Pour ce système d'éclairage, il est obligatoire de travailler avec l'objectif à pleine ouverture aucune diaphragmation n'est possible.
- **Bloc à grille fluorescente** - En cas d'utilisation de ce type d'éclairage, le boîtier de lampe est placé dans la rainure inférieure, à la place des condenseurs, et le transformateur dans les rainures au-dessus du tiroir à filtre. Cet éclairage à effet doux, est surtout utilisé par les portraitistes afin de diminuer le contraste du cliché et faire disparaître au maximum toutes les imperfections. Son emploi supprime tous les équipements de condenseurs.

Brancher,

- 1- La lampe sur le transfo
- 2- Le transfo au courant

S'assurer, avant le branchement, que le fusible du transfo est bien placé sur le même chiffre de voltage que celui du courant d'alimentation du local.

- Objectif choisi, à visser sur la plaquette porte-objectif appropriée livrée avec l'agrandisseur
- Porte-négatif - il restera à introduire dans le couloir de la tête de l'appareil (au-dessus du soufflet) le porte négatif accompagnant l'agrandisseur.

## REGLAGE DE LA LUMIERE

Ce réglage n'est nécessaire que pour les éclairages « semi-dirigé » et dirigé à condenseurs.

Avant d'équiper la tête de l'appareil des : condenseurs, objectif et porte-négatif, nécessaires au format de cliché à agrandir, on pourra d'abord procéder à un pré-réglage de la position de la lampe de la façon suivante :

- Cette lampe étant montée dans sa douille et le support très légèrement desserré, incliner la tête de l'appareil à 90° (position projection horizontale) la porte AR supérieure de la lanterne ayant, bien entendu, été enlevée pour avoir accès au support de douille.
- En manœuvrant le bouton de mise au point, donner maintenant au soufflet de l'appareil son extension maximum et retirer la plaquette porte-objectif qui peut-être en place sur la platine porte-optique.
- en visant la lampe à travers l'ouverture de cette platine porte-optique, on pourra alors la centrer en manipulant le support porte-douille de façon convenable - pour effectuer ce réglage correctement, il est indispen-

sable que la visée soit faite parfaitement dans l'axe central de l'ouverture porte-optique - un moyen pratique pour assurer la correction de cette visée et la faciliter consiste à engager dans l'ouverture de la platine porte-optique un tube de 20 à 25 cm formé par une feuille roulée de papier fort de teinte foncée et maintenu bien perpendiculairement au plan de la platine porte-optique.

La lampe ayant été ainsi bien orientée dans l'axe optique de l'appareil et son support bloqué sur sa base, on pourra effectuer alors un réglage de la lumière par projection.

Après avoir redressé la tête de l'appareil et l'avoir équipée des condenseurs, objectif et porte-négatif appropriés au format de négatif à agrandir, allumer la lampe en place et mettre au point une projection nette du négatif considéré à un format 24 x 30 ou 30 x 40, le diaphragme de l'objectif étant ouvert au maximum.

Retirer ensuite le négatif pour n'avoir sur le plateau de l'agrandisseur que le rectangle (ou carré) de lumière découpé par le porte-négatif resté en place.

En manœuvrant verticalement le porte-lampe de l'extérieur, monter ou descendre alors la lampe jusqu'à l'obtention d'une répartition optimum de la lumière dans la surface du plan lumineux projeté.

Si cette plage de lumière présente encore une différence de luminosité sensible entre les deux bords opposés, il faudra :

- 1- s'assurer que les tiroirs porte-lentilles de condenseur sont bien engagés à fond dans leurs logements et le porte-négatif bien en place dans son couloir.
- 2- procéder, si nécessaire, à un ultime réglage de l'orientation de la lampe dans le plan horizontal en dégagant la porte supérieure AR de la lanterne et en réglant manuellement la position du porte-lampe sur son support intérieur.

A noter qu'en raison de la très approximative précision dimensionnelle de fabrication des lampes opales, il peut être parfois utile de procéder à une rotation de la lampe sur son axe principal en opérant une rotation de la douille porte-lampe elle-même.

Il est à remarquer d'autre part que :

- a- mathématiquement, la répartition concentrique d'une projection lumineuse ne peut-être uniforme en raison de la différence de distance existant entre l'objectif et le centre de la projection d'une part et entre l'objectif et les bords de la projection d'autre part.
- b- les différences de luminosité apparaissent à pleine ouverture du diaphragme de l'objectif sont pratiquement négligeables en noir et blanc, et disparaissent d'ailleurs complètement dès que l'objectif est diaphragmé à 1/2 ou 1/4 de son ouverture initiale.

L'horizontabilité du plan des négatifs étant ainsi assurée longitudinalement, vous pourrez ensuite rechercher, de la même manière, son horizontabilité latérale en réglant la butée à contre-écrou se trouvant sur la potence du parallélogramme.

## ENTRETIEN DES APPAREILS

L'ensemble des organes des agrandisseurs Ahel 12 doit être nettoyé périodiquement en utilisant, pour les parties mécaniques - peintes ou non - un chiffon légèrement imbibé de pétrole tandis que le dessus plastifié du plateau peut-être essuyé à l'aide d'une éponge humectée d'eau tiède.

Un entretien particulier doit être appliqué à la tige carrée soutenant la platine porte-optique, cette tige sera assez fréquemment dégraissée à l'essence, C, en soignant spécialement le décrassage de la face postérieure de la tige, c'est-à-dire la face sur laquelle coulisse le galet - permettant la friction.

Cette face et le galet doivent rester constamment exempts de tout corps gras. Seule, la face antérieure de la tige doit être très légèrement huilée après le nettoyage.

## ACCESSOIRES SUPPLEMENTAIRES

- 1- Porte négatif métallique mono-format, pour les photographes travaillant, dans un format ou en vues dé-

coupées, existe dans tous les formats.

- 2- **Verre anticalorique** réf. 120111, préserve le négatif de la surchauffe de la lampe surtout dans le cas d'utilisation d'une lampe 150 W
- 3- **Verre dépoli** réf. 120112, sert à atténuer les contrastes du négatif avec le système de condenseur.
- 4- **Glace Antinewton** réf. 121600, se monte à la place de la glace supérieure du passe vues universel et évite les anneaux de Newton.
- 5- **Commande à distance** réf. 122400, spécialement étudiée pour ceux qui travaillent les grands rapports afin de leur faciliter la mise au point sur le plateau afin d'éviter les « contorsions » désagréables.  
Se fixe à la place du bouton de mise au point traditionnel.
- 6- **Système Repro-Ahel** réf. 120603, 121300, il est constitué de 5 pièces.  
1 porte chassis reproduction se fixant à la place du passe vue universel  
1 chassis ajouré porte mire  
1 mire quadrillage 9 x 12

#### Principe

L'Ahel 12 4/5" peut-être utilisé comme appareil photographique pour la reproduction au format 9 x 12 ou 6,5 x 9, de tous documents ou objets à surface plane et de dimensions maximum sensiblement égales à celles utiles du plateau de l'agrandisseur (la reproduction de petits objets en relief macrophoto nécessiterait l'emploi d'un objectif de focale très courte ayant une grande profondeur de champs et donc ne couvrant qu'un format de négatif réduit).

La reproduction est réalisable sur plaques ou plan films négatif de format 6,5 x 9 ou 9 x 12.

- a- mettre sur le plateau le document à reproduire
- b- introduire dans le porte chassis qui a remplacé le passe-vues universel, le chassis porte-mire dans lequel on aura pris soin d'introduire la mire.
- c- allumer l'agrandisseur (muni d'un objectif de 150 minimum) fonction normale
- d- faire la mise au point en prenant soin de cadrer le sujet à reproduire dans la mire qui se projette sur le plateau.
- e- éteindre l'agrandisseur
- f- enlever le porte mire - le remplacer par le chassis plaque feuillure 1, dans lequel on aura introduit le plan film ou la plaque de verre photosensible, (dans le noir) il sera maintenu dans l'obscurité jusqu'à l'exposition grâce au long volet.
- g- Pour procéder maintenant à la reproduction du document placé sur le plateau de l'agrandisseur, il est bien entendu nécessaire d'éclairer fortement ce document à l'aide de 2 ou 4 réflecteurs placés de part et d'autre de l'appareil. Il est à noter que, pour obtenir une reproduction convenable la lumière des réflecteurs ne doit pas se réfléchir de la surface du document sur l'objectif de l'agrandisseur. Dans ce but, il suffira de veiller à ce que la ligne imaginaire joignant le point le plus avancé des sources lumineuses au bord extrême le plus proche du document ne forme pas à l'extérieur avec le plateau un angle supérieur à 60°, la prise de vue qui doit intervenir peut s'effectuer de 2 façons :
  - soit par allumage et extinction des réflecteurs éclairant le document.
  - soit par obturation de l'objectif que l'on découvre le temps nécessaire à la prise de vue, le premier procédé est préférable.

Dans le noir complet, ouvrir le long volet doucement, jusqu'à la butée prévue à cet effet pour démasquer la surface sensible. On donnera alors la lumière des réflecteurs un temps assez court que l'on déterminera par un premier essai à faire une fois pour toute pour les rapports les plus courants une ouverture moyenne de l'objectif et une rapidité d'émulsion donnée.

h- refermer le volet - la lumière du laboratoire peut être rétablie. Ensuite il suffira de développer le plan film normalement.

- 7- **Dispositif Luxahel** réf. 60900, éclairage de reproduction spécial par rampe à hauteur et inclinaison réglables instantanément, le problème de fixation est supprimé grâce à une tige télescopique passant sous le plateau permettant le passage sur le plateau de grands documents.

8- Tige support appareil photo réf. 121002, permet de se servir de l'Ahel 12 4/5" comme d'un banc de reproduction. Cette tige peut recevoir appareil photo (pas Kodak ou Congrès) et se fixe sur le chariot mobile de l'agrandisseur à la place de la tête de protection.

9- Colonne spéciale longue seule 114 cm, pour des supports supérieurs au 40 x 50 cm directe sur le plateau.

## REGLAGE EVENTUEL DES PARALLELISMES

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, après le montage :

Le parallélisme longitudinal - d'avant en arrière - des plans horizontaux des Agrandisseurs Ahel 12 entre eux (plans du couloir passe négatif, de la platine porte-optique et du plateau) est assuré par réglage à l'origine et nous ne conseillons pas d'en modifier les positions.

Toutefois, si, par suite d'un accident ou d'un transport périlleux, ce parallélisme venait à être détruit, la souplesse du processus de montage des Ahel 12 vous permettra d'en effectuer vous-même facilement le réglage.

A cet effet, il faut procéder de la façon suivante :

L'appareil étant monté et équipé (lampe, condenseurs, objectif) et l'ensemble lanterne optique placé aux 3/4 vers le haut de sa course possible, munissez-vous d'une pige quelconque : té à dessin ou grande équerre, de préférence. Placez cette pige verticalement sur le plateau de telle sorte que son extrémité supérieure vienne s'appliquer contre un des flancs (gauche ou droit) de la lanterne et le plus possible vers l'arrière de celle-ci. A l'aide d'un crayon, faites sur la pige un repère horizontal au niveau de la base du couloir passe-négatifs. Déplacez maintenant votre pige tout à fait vers l'avant de ce couloir pour observer si, à cet endroit, son niveau est plus haut ou plus bas que le repère que vous avez tracé sur cette pige.

Si le niveau du couloir et du repère ne coïncident pas à quelques dixième près, le réglage d'inclinaison longitudinale (de l'avant à l'arrière) de la tête de l'appareil est défectueux et il faut procéder à un nouveau réglage. Ce réglage est obtenu par variation de l'inclinaison du chariot porte-parallélogrammes par rapport à la colonne de l'appareil.

Pour effectuer ce réglage, le chariot de chaque appareil est muni à la base de sa partie antérieure, à l'avant de la colonne d'un axe horizontal transversal garni de 2 galets et monté sur excentriques. Pour faciliter son réglage à l'aide d'une clé à pans, cet axe est hexagonal. Il suffit de desserrer légèrement les 2 vis à tête cruciforme qui le maintiennent à ses extrémités sur les flancs latéraux du chariot pour pouvoir le faire pivoter et, ainsi, par l'action des excentriques, en l'éloignant ou le rapprochant de la colonne, donner plus ou moins d'inclinaison au chariot porte-parallélogrammes.

Bien entendu, cette opération ne sera effectuée qu'avec les plus grandes précautions et en contrôlant constamment les variations d'inclinaison à l'aide de la pige mentionnée plus haut. Enfin, on vérifiera, avant toute chose - donc même avant le 1er contrôle - que le chariot a, au départ, une position correcte, c'est-à-dire que les dents du pignon d'entraînement sont parfaitement engrenées dans celles de la crémaillère à l'arrière de la colonne.

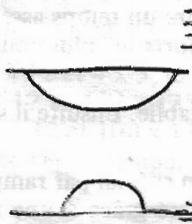
Quand, par tâtonnements, en contrôlant plusieurs fois votre pige, vous aurez établi un parallélisme parfait entre le plateau de l'appareil et la base du couloir passe-négatifs, vous bloquerez convenablement les 2 vis à tête cruciforme qui immobilisent l'axe hexagonal à excentriques servant à régler ce parallélisme.

1 chassis plaque feuillure 19 x 12

1 volet d'obturation dit « long volet »

Roulette

Ø 18



Ø Ø 12 Tige Mise en place  
et réglage Hauteur

# AGRANDISSEURS PHOTOGRAPHIQUES

MARS 1985

**AHEL**

124  
5

Pour négatifs noir et couleurs jusqu'au 4 x 5"

4125201  
4125233

Dans ses différentes versions, l'appareil est toujours livré avec  
UN PORTE-NÉGATIF UNIVERSEL utilisable avec ou sans verres et doté de quatre lames margeuses indépendantes

UNE LAMPE OPALE spéciale 75 W 230 V

UNE BAGUE PORTE-OBJECTIF amovible filetée au pas et  $\phi$  Leica 39/100

SANS OBJECTIF

		PRIX NETS H.T.	PRIX NETS TTC 18,6%
● Sans condenseur . . . . .			
● Équipé 24 x 36 avec deux condenseurs $\phi$ 65 et deux caches 24 x 36 . . . . .	réf. 120009V	3.288,20	3.899,80
● Équipé 6 x 6 avec deux condenseurs $\phi$ 102 et deux caches 6 x 6 . . . . .	réf. 120001V	3.497,90	4.148,50
● Équipé 6,5 x 9 avec deux condenseurs $\phi$ 120 . . . . .	réf. 120002V	3.627,00	4.301,60
● Équipé 9 x 12 avec deux condenseurs de 100 x 130 et un condenseur $\phi$ 120 . . . . .	réf. 120004V	3.680,55	4.365,15
● Équipé 4 x 5" avec deux condenseurs de 114 x 135, un condenseur 100 x 130 et un passe-vues monoformat 4 x 5" . . . . .	réf. 120007V	4.025,10	4.773,75
● Équipé avec TETE COULEUR 4 x 5" avec filtre u.v., lampe 15 V 150 W transformateur . . . . .	réf. 120008V	4.542,95	5.387,95
● Version murale. Colonne 2 m. Plateau 60 x 80 cm avec commande à distance. Sans condenseur . . . . .	réf. 123000V	6.098,00	7.232,20
● Version murale électrique. Plateau 60 x 80 cm avec commande à distance. Sans condenseur . . . . .	réf. 123001V	8.458,80	10.032,15

## ÉQUIPEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

### NOIR ET BLANC

● Pour MICRO-FORMAT groupe condenseur $\phi$ 35 . . . . .	réf. 120415V	582,30	690,60
● Pour négatifs 24 x 36 groupe de deux condenseurs $\phi$ 65 avec deux caches 24 x 36 . . . . .	réf. 120401V	553,30	666,20
● Pour négatifs 6 x 6 groupe de deux condenseurs $\phi$ 102 avec deux caches 6 x 6 . . . . .	réf. 120402V	682,30	809,20
● Pour négatifs 56 x 72 . . . . .			
● Pour négatifs 6 x 9 . . . . .			
● Pour négatifs 6,5 x 9 groupe de deux condenseurs $\phi$ 120 . . . . .	réf. 120404V	735,05	871,75
● Pour négatifs 9 x 12 groupe de deux condenseurs de 100 x 130 et un condenseur de $\phi$ 120 . . . . .	réf. 120407V	1.078,80	1.279,45
● Pour négatifs 4 x 5" groupe de deux condenseurs de 114 x 135, un condenseur 100 x 130 et un passe-vues monoformat 4 x 5" . . . . .	réf. 120408V	1.595,45	1.892,20
● Colonne murale 2 m. avec plateau 60 x 80 cm . . . . .	réf. 122100N	4.168,55	4.943,90
● Colonne murale électrique avec plateau 60 x 80 cm - chariot de tête électrique . . . . .	réf. 122101N	6.615,90	7.846,45

### COULEUR

AHEL COLOR 12, tête couleur à filtres dichroïques adaptable sur l'agrandisseur AHEL 12 pour tous formats de négatifs couleurs jusqu'au 6 x 9. Densité de 0 à 160 dans trois couleurs, lecture par cadran lumineux livré avec :			
● une lampe 75 W 12V . . . . .	réf. 126002V	2.495,20	2.959,30
AHEL COLOR 124 x 5" tête couleur à filtres dichroïques lampe halogène 15 W 150 W avec ventilation adaptable sur l'agrandisseur 124 x 5" pour négatifs couleurs 4 x 5" (10 x 12,5 cm) densité de filtrage de 0 à 160 filtre u.v. livré avec :			
● une lampe 15 V 150 W . . . . .	réf. 126003V	5.607,75	6.650,80
● un transformateur 220 V 15 V . . . . .	réf. 166302N	2.584,30	3.065,00
● REGULTEMP - régulateur - temporisateur électronique 220 V 15 V . . . . .			
● LUMICOLOR - reproducteur de diapositive conçu à partir d'une tête couleur AHEL 12 52 x 72, et boîte mélangeuse 4 x 5" (10 x 12,5 cm), filtrage de 0 à 160 par filtres dichroïques dans les 3 couleurs complémentaires, Jaune, Magenta, Cyan, lampe dichroïque 12V 75W, transformateur 220V 12V, passe vues recevant des caches spéciaux pour diapositives montées 24 x 36, ainsi que des caches interchangeables jusqu'à 6 x 7 . . . . .	réf. 125001V	5.039,45	5.976,80

## ACCESSOIRES

			PRIX NETS H.T.	PRIX NETS TTC 18,60 %
<b>BAGUES PORTE-OBJECTIF</b> (voir tableau ci-dessous) . . . . .			28,45	33,75
<b>Ø et pas</b>	Réf.	<b>Ø et pas</b>	Réf.	
25/50	060503N	39/100	060502N	50/75
30/75	060501N	42/75	060507N	53/75
32,5/70	060504N	42/100	060505N	060514N
39,75	060506N	45/100	060508N	
<b>BAGUES RENTRANTES</b> (voir tableau ci-dessous) . . . . .			158,85	188,40
<b>Ø et pas</b>	Réf.	<b>Ø et pas</b>	Réf.	
25/50	060513N	39/100	060517N	
<b>BAGUES ALLONGES</b> (voir tableau ci-dessous) . . . . .			387,65	459,75
<b>Ø et pas</b>	Réf.	<b>Ø et pas</b>	Réf.	
50/75	060516N	53/75	060515N	
<b>PORTE-NÉGATIF UNIVERSEL</b> à quatre lames margeuses avec deux glaces amovibles . . . . .				
<b>PORTE-NÉGATIF MÉTALLIQUES MONO-FORMAT</b> pour vues découpées . . . . .			réf. 120200N	418,50
<b>Format</b>	Réf.	<b>Format</b>	Réf.	
24 x 24	121401N	4 x 4	121404N	6 x 9
28 x 28	121402N	6 x 6	121405N	121407N
24 x 36	121403N	56 x 72	121406N	4,5 x 6
<b>PORTE-NÉGATIF mono format avec glace supérieure pour 9 x 12</b> . . . . .			réf. 121409N	135,95
<b>PORTE-NÉGATIF pour vues 4 x 5"</b> . . . . .			réf. 121420N	284,25
<b>JEU SUPPLÉMENTAIRE</b> de deux CACHES pour utilisation avec porte-négatif universel (voir tableau ci-dessous)				58,20
<b>Format</b>	Réf.	<b>Format</b>	Réf.	
13 x 17	129315N	24 x 36	120303N	6 x 9
18 x 24	120316N	4 x 4	120304N	120307N
8 x 11	120317N	4,5 x 6	120318N	diapo
24 x 24	120301N	6 x 6	120305N	24 x 36
28 x 28	120302N	56 x 72	120306N	120319N
Jeu de 2 caches 26 x 38 tirages bords noirs . . . . .			réf. 120320N	95,60
Glace supérieure de maintien des films pour porte-négatif monoformat, largeur 36 ou 60 pour formats dérivés de ces largeurs . . . . .			réf. 121411N	36,25
Glace de recharge pour porte-négatif universel . . . . .			réf. 120201N	36,25
INTERMÉDIAIRE 85 x 85 pour filtres gélatines 76 x 76 mm. . . . .			réf. 121100N	73,60
VERRE ANTICALORIQUE monté sur tiroir 100 x 128 . . . . .			réf. 126111V	512,05
GLACE DÉPOLIE diffusante montée sur tiroir 100 x 128 . . . . .			réf. 126112V	143,35
VERRE ANTICALORIQUE seul 121 x 134 . . . . .			réf. 120113N	667,90
GLACE DÉPOLIE diffusante seule 121 x 134 . . . . .			réf. 120114N	47,90
GLACE ANTI-NEWTON pour PORTE supérieure du porte-négatif universel . . . . .			réf. 121600N	47,90
HOUSSE DE PROTECTION . . . . .			réf. 127000N	37,50
COMMANDÉE A DISTANCE, adaptable sur l'Ahel 12 4 x 5"			réf. 122400N	392,80
<b>ÉCLAIRAGE</b>				113,40
<b>ÉQUIPEMENT POUR ÉCLAIRAGE PONCTUEL</b> pour 24 x 36 et 6 x 6 transformateur 220/12V, douille intermédiaire spéciale et lampe 75 W 12 V . . . . .			réf. 121202V	752,20
<b>ÉQUIPEMENT POUR ÉCLAIRAGE FLUORESCENT</b> pour tous formats de 8 mm à 9 x 12 cm,				892,10
lumière froide effet doux . . . . .			réf. 121502V	1.657,50
Lampe opale spéciale 75 W ed de recharge 120 V ou 230 V . . . . .			réf. 000675N	19,15
Lampe opale spéciale 150 W ed de recharge 120 V ou 230 V . . . . .			réf. 000676N	30,15
Lampe halogène 12 V 75 W de recharge . . . . .			réf. 066200N	111,75
Lampe halogène 15V 150W . . . . .			réf. 066201N	135,75
Lampe halogène 220 V 500 W . . . . .			réf. 064702N	122,90
Lampe froide fluorescente de recharge sans transformateur . . . . .			réf. 001202N	392,40
Transformateur 220 V / 11,8 V (étudié pour l'Ahel Color 12) . . . . .			réf. 066100N	331,45
Lampe ponctuelle de recharge seule 12 V 75 W . . . . .			réf. 000612N	91,35
Douille seule pour éclairage ponctuel . . . . .			réf. 061200N	317,00
<b>REPRODUCTION</b>				375,95
<b>PORTE-CHASSIS</b> réproducteur AHEL 12 avec test à mire millimétrée 9 x 12 . . . . .			réf. 120600V	630,75
<b>CHASSIS UNIVERSEL</b> à plaque et plan film 9 x 12, feuillure I, type à long volet . . . . .			réf. 121302V	457,10
● <b>LUXAHEL</b> normal - éclairage de reproduction sans lampe . . . . .			réf. 060900N	1.606,75
● <b>LUXAHEL</b> quartz - éclairage de reproduction sans lampe . . . . .			réf. 060901N	2.410,10
● <b>LUXAHEL bras long</b> - sans lampe . . . . .			réf. 060903N	2.583,75
● <b>PINCE</b> (1 jeu) p/Luxahel . . . . .			réf. 060902N	357,50
● <b>TIGE SUPPORT</b> de photo-caméra du ciné-caméra à pas C et K . . . . .			réf. 121002N	89,95
● <b>TIGE SUPPORT</b> pour mural C et K . . . . .			réf. 121003N	424,75
● Statif Novoflex pour lumicolor . . . . .			réf. 121006N	939,35
<b>COLONNE</b> spéciale longue seule, 114 cm avec montage et Reprise de la Colonne normale . . . . .			réf. 122500N	466,35
<b>STATIF DE REPRODUCTION</b> comprenant un plateau, une colonne longue 95 cm (Type AHEL 67), et une tige support appareil photo . . . . .			réf. 062601V	863,70
				1.024,35