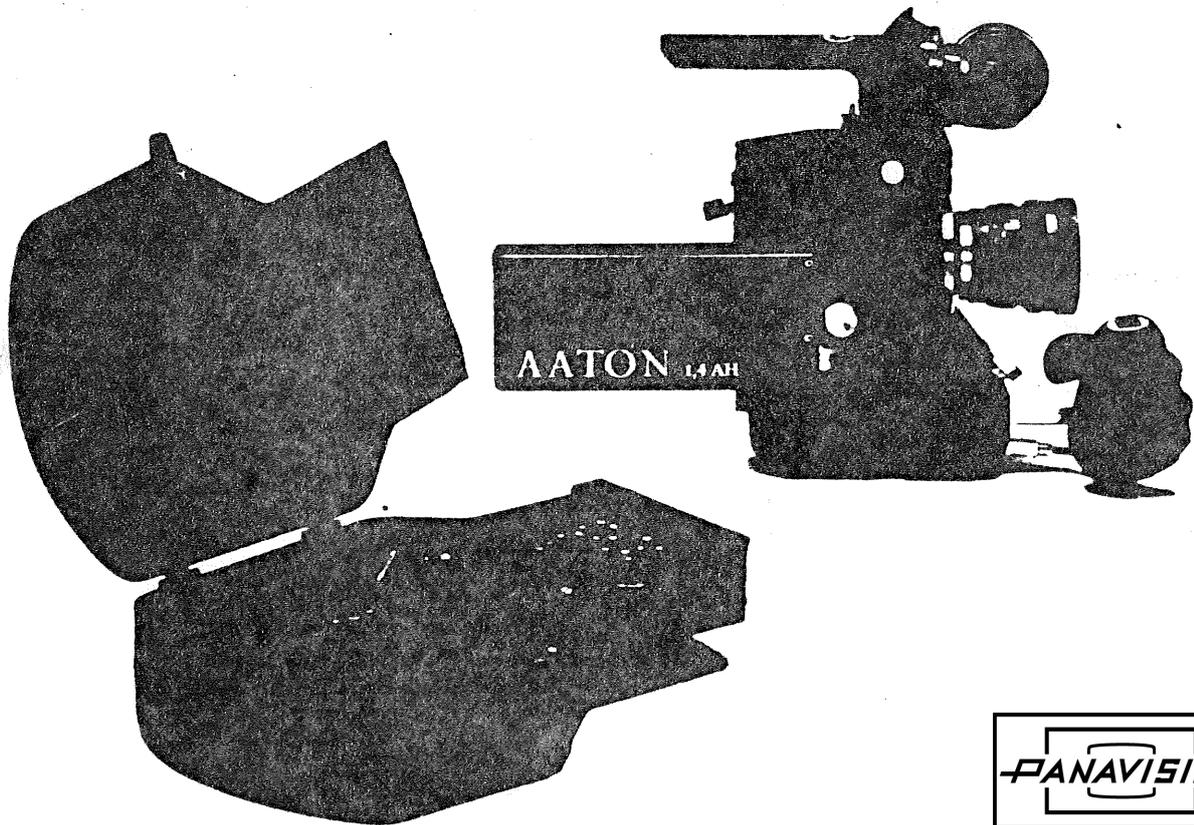


AATON CAMERAS

Aäton 7 et 54 LTR
maintenance



MARSEILLE



I	DEMONTAGE.....	2
II	REMONTAGE.....	4
III	MONTURE D'OBJECTIF.....	6
IV	CENTRAGE OPTIQUE.....	6
V	TIRAGE MECANIQUE.....	7
VI	PORTE OBJECTIF.....	8
VII	PLAQUE CANAL.....	9
VIII	WISEUR.....	10
IX	ECRAN DE VISEE.....	11
X	MIROIR.....	12
XI	OPTIQUE DU RELAIS VIDEO.....	13
XII	PHOTOMETRE.....	15
XIII	PRX : PORTE BATTERIE/RELAIS VIDEO.....	17
XIV	MOTEUR.....	18
XV	SUPPORT MOTEUR.....	19
XVI	MECANISME D'ENTRAINEMENT DU FILM.....	22
	Griffe.....	22
	Bascule.....	24
	Pignons.....	24
XVII	PLAQUE CANAL.....	26
XVIII	CHASSIS LATERAL.....	29
XIX	CRABOT D'ENTRAINEMENT.....	30
XX	MAGASIN.....	32
	Nez.....	32
	Friction.....	33
XXI	NOTES SUR LES CONNECTEURS SOCAPEX.....	36
XXII	LUBRIFICATION.....	37

INTRODUCTION

Ce manuel d'instructions a pour but d'aider les techniciens qui ont une bonne connaissance de l'Aaton-LTR, et qui sont en possession de la valise maintenance Aaton.

L'Aaton LTR est construite de telle façon qu'elle puisse être démontée et remontée relativement facilement.

Tirer doucement la barquette, légèrement vers le bas, en la séparant du corps de caméra. Vous verrez les connecteurs Socapex verts reliant la barquette au porte-batterie PRX. Les débrancher comme expliqué ci-dessus, la barquette est maintenant libre.

Moteur

Le carter latéral et la barquette doivent être enlevés d'abord ; les vis, la bague moteur, et le joint en mousse sont maintenant dégagés, et le moteur peut être retiré de son support.

Viseur

Retirer les 4 vis CHc 3 x 6 (longueur impérative). Vous noterez, en enlevant le viseur du corps de la caméra, qu'il y a une petite cale de positionnement (03.610.18) sur l'un ou l'autre des côtés du viseur. La mettre de côté soigneusement, sans oublier qu'elle donne le centrage Super 16 quand elle est du côté batterie, et 16 standard côté moteur.

Carter avant

Accès : - mouvement de griffe
- obturateur/miroir
- écran de visée
- support-objectif
- optique relais vidéo.

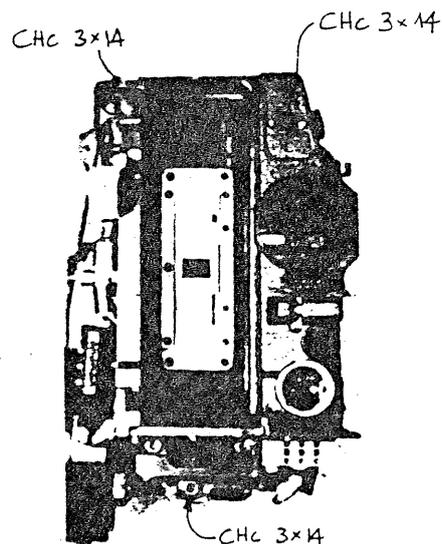
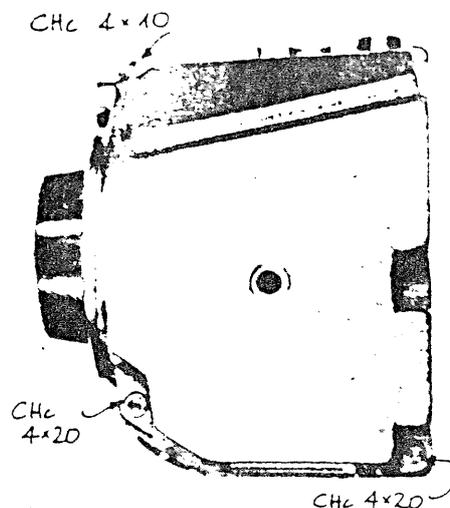
Cette opération intervient après le démontage du carter latéral, de la barquette, de la bague moteur et du viseur. Le moteur peut être laissé sur le corps nu de la caméra, ce qui lui permet de tourner, caméra ouverte, pour observation et réglage.

Retirer :

- le bouchon du porte-objectif (01.112.30).
- la bague de bloquage de l'objectif (01.112.09) : pour ce faire, retirer la vis CHc 2,5 x 3 et le levier (01.112.08) et dévisser la bague de bloquage.

S'assurer que le miroir est bien en position de visée.

Dévisser les vis CHc 3 x 14 qui fixent le carter sur le châssis central. Vous noterez que celle qui est au sommet du support de batterie PRX est simplement desserrée mais reste fixée au PRX. Débrancher les connecteurs Socapex noirs sur l'arc-boutant (01.101.16). Il n'y a pas beaucoup de place, c'est donc une manipulation délicate ; utiliser un tournevis pour débrancher les connecteurs, éloigner doucement le carter du châssis, en faisant très attention au miroir (et aux circuits de la cellule situés au-dessus du support-objectif).



Remarquer la rondelle sur le côté objectif du châssis central où la vis la plus basse CHc 3 x 14 a été enlevée ; ne la perdez pas ! Pour l'autre vis CHc 3 x 14, la rondelle est du côté magasin du châssis central, et cachée par un insert.

Porte-Batterie PRX :

En temps normal, il n'est pas nécessaire de retirer le PRX.

II REMONTAGE

Carter Avant

Placer le miroir en position de visée, poser le corps de caméra sur sa face arrière, support-objectif vers le haut.

Ajuster délicatement le carter avant sur le châssis central en s'assurant qu'il y a un peu de jeu entre les deux.

Vérifier que le joint en caoutchouc du support-objectif (01.112.23) n'est pas coincé.

Si vous êtes droitier, prenez la caméra dans votre main gauche, le support-objectif dans la paume.

Visser les vis CHc 3 x 14, en vous assurant qu'aucune des deux rondelles en caoutchouc n'a glissé.

Placer le bouchon (01.112.30) sur la monture-objectif en acier (01.112.18), avec une des trois ailettes entre les deux ergots (01.112.12).

Visser la bague de bloquage (01.112.09) sur la monture objectif (01.112.08) ; elle est en place lorsqu'elle est serrée à fond

Remettre le levier en place.

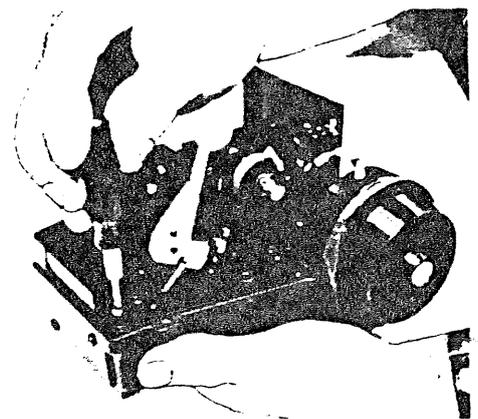
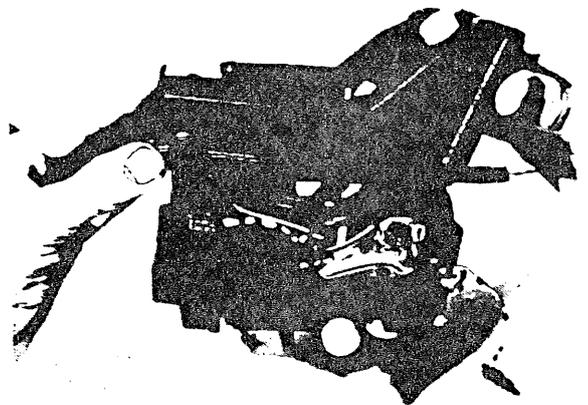
Moteur

Moteur connecté électriquement mais pas mécaniquement, le mettre en route quelques secondes puis l'arrêter. Il s'arrête automatiquement en position visée.

Positionner les ergots de l'entraîneur (01.132.62) parallèles à la barre inférieure du support moteur (01.110.58). Après s'être assuré que le miroir est en position visée, approcher le moteur de son support (01.110.78) avec le toron de fils et le connecteur en position 2/3 h.

Glisser doucement le moteur dans le support ; ne pas forcer, sinon les ergots ne pénétreront pas correctement dans les ouvertures du joint en caoutchouc.

La bague moteur sera remontée une fois la barquette et le carter latéral remis en place.



MARSEILLE

Barquette

Cette opération doit être exécutée après que le carter avant et le moteur aient été remis en place. Connecter la fiche Socapex noire à son équivalente sur l'arc-boutant (01.101.16).

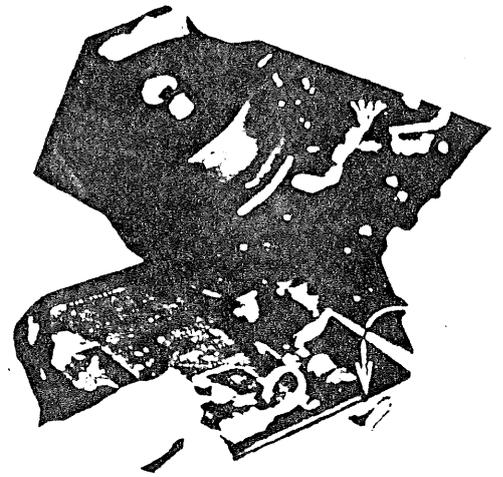
Connecter les fiches Socapex vertes et amener le corps de caméra près de la barquette comme s'ils étaient sur une charnière côté batterie.

Lorsque vous amenez le corps de caméra vers le bas, assurez-vous que les fils qui vont vers le bouton de réglage de vitesse ne sont pas coincés.

Les connecteurs noirs (ou rouges) du moteur, seront branchés plus tard et devront être guidés vers l'arrière du moteur.

Remettre les vis CHc 4 x 20 qui fixent la barquette au carter avant en place.

Il ne doit pas y avoir de contact métallique entre l'arrière de la barquette, le guide du magasin et le porte-batterie PRX (voir pointillé sur le schéma).

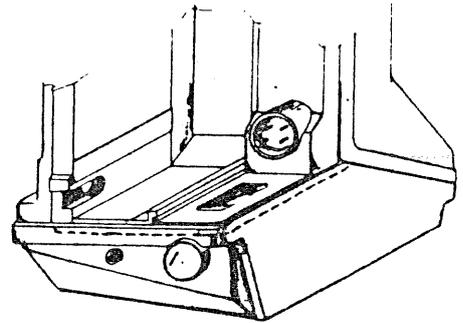


Carter latéral

Les connecteurs Socapex noirs (ou rouges) doivent être branchés et placés avec précaution en-dessous de l'entraînement du crabot (voir instructions de démontage).

Le joint de caoutchouc mousse et la bague moteur peuvent être remis en place.

Noter la configuration du joint de mousse. Il doit être ajusté avec l'ergot situé sur le moteur. La surface extérieure plate sur la bague moteur correspond à la surface inférieure de la barquette.



Viseur

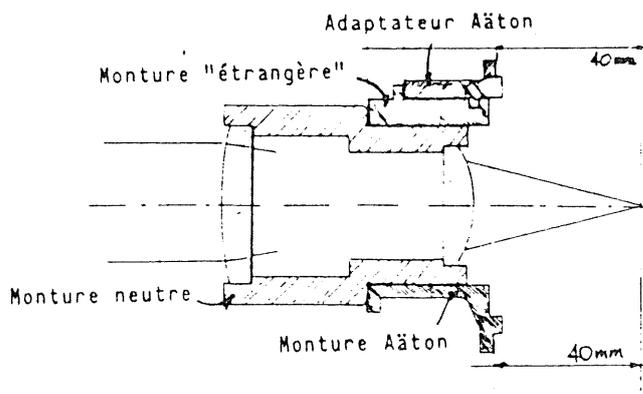
Pour le montage du viseur sur la caméra, ne jamais utiliser de vis d'une longueur supérieure à CHc 3 x 6 ; une vis plus longue endommagera les circuits électroniques de la cellule.

La cale de centrage (03.610.18) doit être placée correctement : côté batterie pour le Super 16, côté moteur pour le 16 standard.

Il est souhaitable d'essayer la caméra dès qu'elle a été remontée et de voir si elle fonctionne.

III MONTURE D'OBJECTIF

Il convient de vérifier le tirage d'un objectif équipé d'une monture "étrangère" (Arriflex, Cameflex, Nikon) et d'un adaptateur Aäton, en utilisant un micromètre de plan focal Ritcher. Pour éliminer tout risque supplémentaire d'inexactitude dû à l'addition de trois tolérances (monture neutre d'origine de l'objectif plus monture "étrangère" plus adaptateur) il est conseillé d'éliminer définitivement la monture "étrangère" et l'adaptateur, et de les remplacer par une monture Aäton sur la monture neutre d'origine.



IV CENTRAGE OPTIQUE

Le centre optique peut-être réglé pour le Super 16 sans ouvrir la caméra, en déplaçant la monture-objectif en acier : voir outil 73.

OUTIL 73

Centrage optique

Objet

Assurer le centrage optique de la monture-objectif en acier (16 standard et Super 16)
Changement du centre optique 16/Super 16

Outillage

Appareil de centrage 73 a, avec deux ouvertures correspondant aux deux ergots de calage sur la monture, et une ouverture centrale pour le calibre.

Calibre 73 b, avec une extrémité aux cotes de l'ouverture 16, l'autre à celles du Super 16.

Utilisation

Escamoter le miroir.

Démonter le levier et la bague de bloquage 01.112.09.

Retirer les vis CHc 5 x 10, ainsi que la monture-objectif (01.112.19).

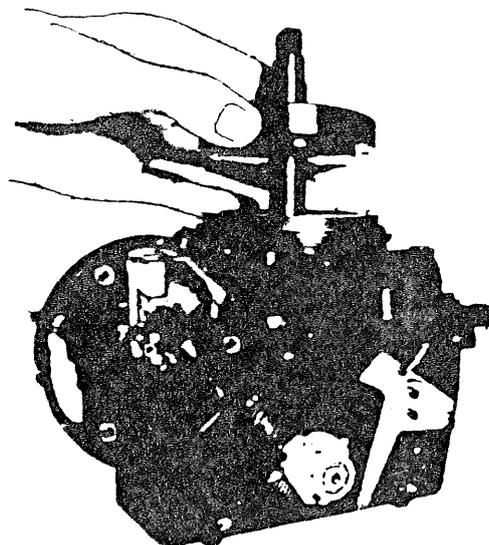
Si l'on règle le centrage pour le 16 standard, les deux ergots de positionnement sur la monture doivent être à 11 heures et 1 heure.

Si l'on règle pour le Super 16, il doivent être à 7 et 9 heures.

Placer la monture-objectif sur le support-objectif en aluminium (01.112.24), dans la position appropriée pour le 16 ou le Super 16, et visser les CHc 2,5 x 10 sans les bloquer.



Outil 73



Utilisation de l'outil 73

Placer l'outil 73 a sur la monture-objectif qui est légèrement vissée sur le support objectif, de telle façon que ses deux petites ouvertures s'ajustent aux deux ergots de positionnement.

Introduire le calibre 73 b dans le centre de l'outil de façon à ce que l'extrémité 16 mm ou l'extrémité Super 16 s'introduise dans la fenêtre. Le calibre en place, serrer les vis CHc 2,5 x 10.

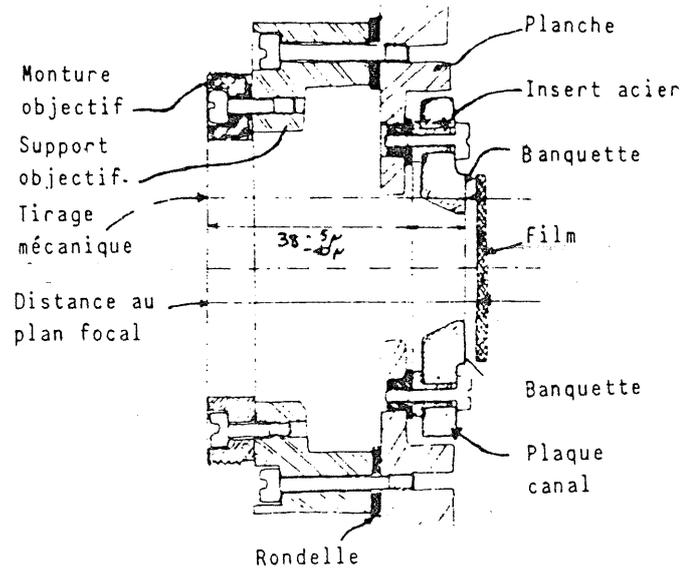
V TIRAGE MECANIQUE

Recommandations importantes

La distance au plan focal (distance entre la surface de référence de la monture-objectif et la pellicule) est de 40 mm.

Ne pas confondre la distance au plan focal et le tirage mécanique. Dans la caméra Aäton, ce tirage est de 40 mm - 8/-17 microns (la somme de 38 mm - 5/-10 microns entre la surface de référence de la monture objectif et les 4 fixations (01.110.54) de la plaque canal sur le chassis central plus les 2 mm -5/-12 microns d'épaisseur de la plaque canal.

Voir porte-objectif p. 8, pour les 38 mm -5/-10 microns, et plaque canal p. 9 pour les 2 mm -5/-10 microns.



OUTIL 71 :

Tirage mécanique

Objet :

Vérification du tirage mécanique

Outillage :

- cylindre calibré 39,998 mm 71 a
- support de cadran 71 b
- monture Aäton 71 c
- cadran micrométrique
- cube de verre calibré (une face claire, les autres dépolies).

Utilisation :

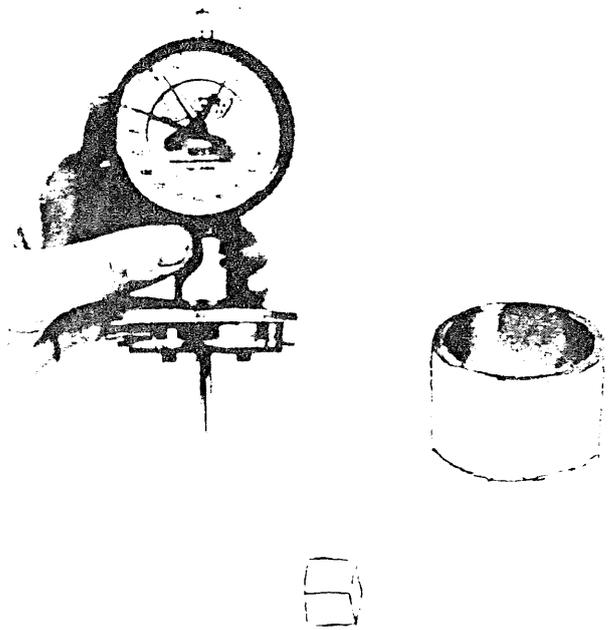
Placer le micromètre à zéro avec le cylindre calibré sur un marbre.

Escamoter le miroir.

Monter l'appareil sur la caméra comme s'il s'agissait d'un objectif.

Placer le côté clair du cube de verre devant la fenêtre ; le maintenir en position sans appuyer.

Lire la mesure qui doit être de -8 à -17 microns.



Outil 71

Les caméras sont réglées entre 39 983 et 39 992 microns parce que les mesures au collimateur faites pendant le défilement du film montrent qu'il y a un espace de 10 microns entre le film et la plaque canal.

Ce procédé ne permet la mesure qu'au centre de l'image.

Cet appareil peut aussi être utilisé avec un adaptateur Cameflex (tirage mécanique : 48 mm). Dans ce cas, enlever la partie inférieure du micromètre (3 vis CHc 3 x 14) ; la mesure se fait sur toute la surface de la fenêtre.

VI PORTE-OBJECTIF

Le porte-objectif se démonte pour travailler sur la caméra ou pour mettre le relais optique pour la vidéo ou le photomètre en place. Il consiste en une bague de blocage d'objectif (01.112.09), une monture objectif en acier (01.112.19), une garniture en caoutchouc (01.112.23) et un support objectif en aluminium muni de quatre pieds (01.112.21).

Les circuits du photomètre sont fixés sur ce support.

Vérifier que la distance entre la surface de référence de la monture-objectif en acier (01.112.19) et les 4 inserts de référence de plaque canal (01.110.54) sur la planche est de 38 mm $-5/-10$ microns. Ceci s'effectue en utilisant un support en V rectifié, sur un marbre.

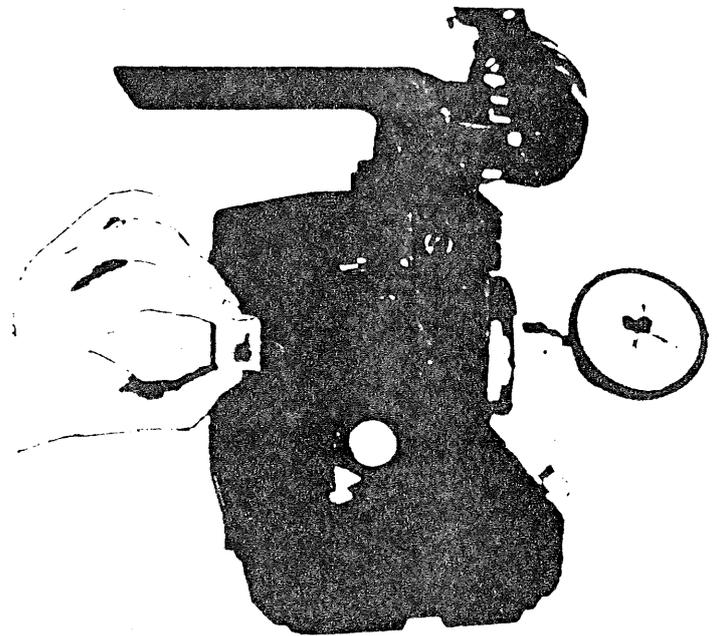
Si cette tolérance n'est plus respectée, vérifier tout d'abord qu'il n'y a pas de poussières sur la monture objectif. Les rondelles (01.112.28) situées entre le support d'objectif et la planche sont peut-être la cause de la perte de tolérance :

Vérifier leur propreté.

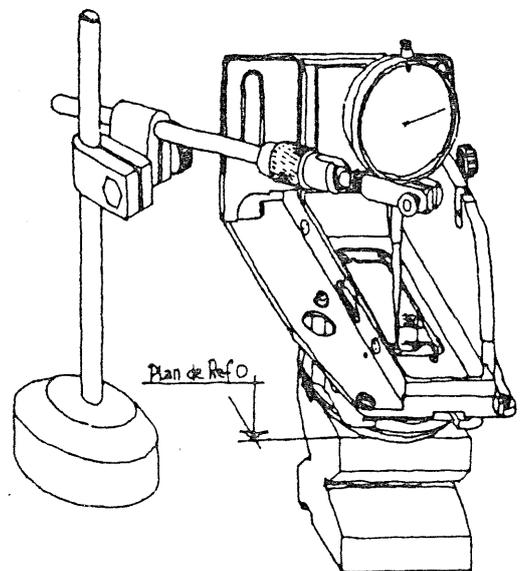
Si la caméra a reçu un choc violent sur l'objectif elles peuvent s'être enfoncé dans la planche. Si c'est le cas elles doivent être retirées et remplacées par de plus épaisses ou de plus minces selon le cas.

Le support-objectif se démonte en enlevant les deux vis supérieures CHc 4 x 25 de l'avant de la planche, et les 2 vis inférieures (CHc 4 x 10) de l'arrière.

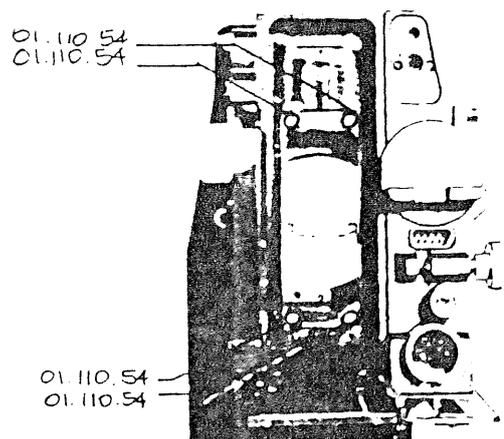
Ne pas oublier, avant d'enlever le support-objectif d'escamoter le miroir. Comme le support-objectif est fixé à la planche, il est nécessaire de fournir un petit effort pour le détacher, et lorsqu'il est libre, toute maladresse peut endommager le miroir. La position des diodes du photomètre est une autre raison d'escamoter le miroir vers le bas : sans quoi elles seraient déplacées par le miroir au moment du retrait du support-objectif.



Utilisation de l'outil 71



VERIFICATION DU TIRAGE MECANIQUE.



VII PLAQUE CANAL

La plaque canal peut être retirée de la caméra lorsqu'il s'agit d'en installer une autre.

Retirer les 4 vis TC 2 x 4 des coins de la plaque canal.

Vérifier que les surfaces de contact de la nouvelle plaque canal sont propres, la mettre en position et placer les vis sans les serrer.

Etant donné que la plaque n'a pas d'ergots de positionnement, le positionnement correct est obtenu par le jeu de la plaque canal elle-même ("REF" inscrit au dos) et des surfaces de positionnement horizontales et verticales de la planche (REF H et REF L).

Pour mettre une plaque canal en place, maintenir la pression avec le pouce et l'index dans la direction F1 en assurant un contact le long de REF L et REF H. Grâce à cette double pression, vers la gauche et vers le haut, les 4 vis TC 2 x 4 peuvent être serrées.

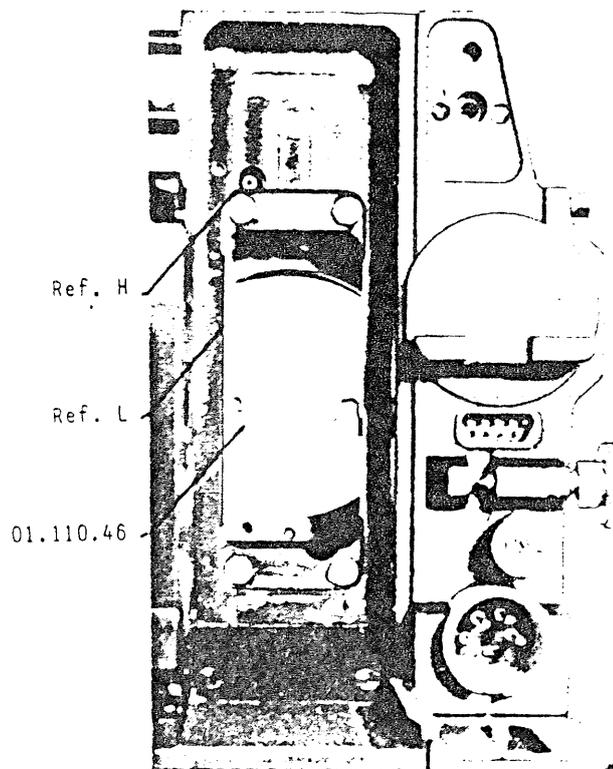
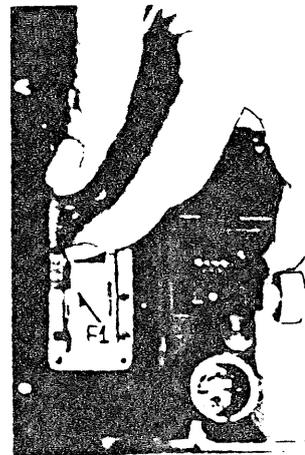
Les caméras Aäton 7c et LTR 54 ont, en travers de la plaque canal une petite barre transversale (01.110.46) munie de 2 vis HC 2,5 x 3 qui servent de butée, pour protéger le tirage mécanique des "agressions" qu'une mise en place brutale du magasin peut faire subir à la caméra. Elle reste en place lorsque la plaque canal est démontée. La principale fonction de ces vis est de constituer un appui, une surface de contact mise en place à l'usine. En outre, elles peuvent, si besoin est, être ajustées pour corriger de quelques microns de chaque côté de la fenêtre au moment du réglage du tirage mécanique, même si ce n'est pas toujours nécessaire.

Etant donné leur position, elles ne peuvent qu'augmenter le tirage mécanique s'il est trop faible, et non l'inverse.

Si, en installant une nouvelle plaque canal, vous trouvez que le tirage mécanique est trop élevé, cela peut provenir d'une pression de ces vis sur la plaque canal ; on devra donc les dévisser jusqu'à obtention du tirage correct et d'un simple appui plutôt qu'une pression.

Ces réglages peuvent être faits au travers du porte objectif, sans ouvrir la caméra.

La plaque canal a 2 mm $-5/-12$ microns d'épaisseur, mesurée aux quatre coins de la fenêtre entre la surface extérieure des inserts acier en-dessous et le dessus des guides film (voir schéma).



MARSEILLE

VIII VISEUR

Le viseur lui-même ne fait habituellement pas l'objet d'un démontage ou d'un entretien quelconque. Voici quelques remarques d'ordre général relatives au viseur :

Il est fixé au corps par 4 vis HC 3 x 6 : elles ne doivent pas être plus longues sinon elles risquent d'endommager les circuits du photomètre.

Le modèle C de la 7 LTR et les 54 LTR ont une cale de centrage du viseur, placée du côté de la batterie pour le Super 16, du côté du moteur pour le 16 standard. Assurez-vous de la remettre en place après avoir mis un nouveau viseur sur la caméra.

Si, dans un viseur à redressement automatique d'image, le cadre n'est pas parfaitement centré, deux opérations doivent être faites :

- vérifier le positionnement correct de la cale de centrage 16/Super 16 pour le centrage choisi de l'objectif
- tourner l'oculaire de 360° ; ceci peut corriger un léger décalage.

La friction de l'oculaire peut être réglée comme suit :

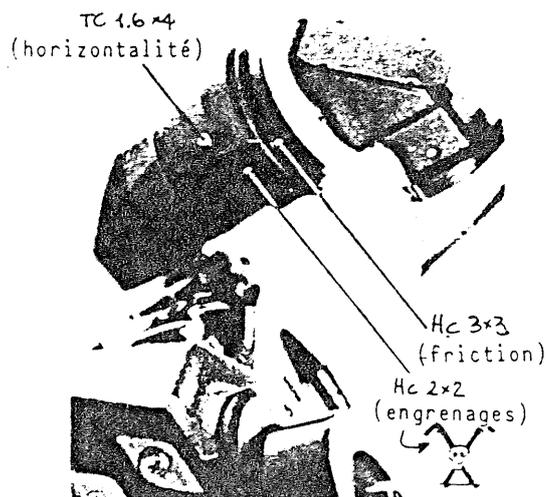
- avec une clé Allen, dévisser les vis de bloquage HC 3 x 3
- introduire la clé Allen dans l'ouverture à 90° de la vis de bloquage, et maintenant immobile le reste du viseur, tourner doucement la bague de friction (03.631.05) jusqu'à ce que la friction désirée soit obtenue.

Attention : dévisser les vis HC 3 x 3 sur la bague de friction 03.631.09 et non les vis HC 2 x 2 sur la bague de maintien de l'axe 01.631.07 qui libèrent ou tendent les engrenages, sinon il y a risque, en forçant, d'endommager les engrenages.

- serrer les vis HC 3 x 3, et tourner l'oculaire pour voir si la friction est satisfaisante : le mouvement de l'engrenage ne doit pas se sentir sous les doigts. La friction doit avoir un mouvement ferme mais cela ne veut pas dire qu'il soit nécessaire de forcer.

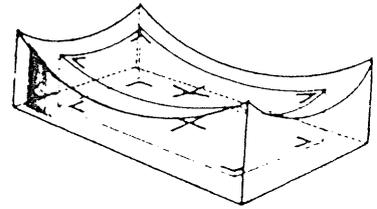
La vis TC 1,6 x 4 située sur la partie inférieure du viseur est utilisée pour régler l'horizontalité de l'image sur l'écran de visée.

L'obturateur d'ocilleton du viseur (03.643.10) doit être suffisamment serré pour qu'il ne puisse pas s'ouvrir ou se fermer de lui-même. il est souhaitable de pouvoir manoeuvrer avec le bouton vers le haut plutôt que vers le bas (c'est-à-dire 180° de sa position d'origine) ; cela le protégera des chocs.



IX ECRAN DE VISEE

Vous observerez peut-être un certain nombre de taches sur l'écran de visée en fibres optiques Aäton. La correction de la sphéricité nécessite un écran de fibres épais, et la technologie des fibres optiques a beaucoup de mal à se libérer du problème des taches. Ceci explique ces petits points qui ne sont en réalité que des bulles d'air. Rien que ces points puissent apparaître comme une source d'ennuis, ils sont la rançon du piqué extraordinaire de la visée Aäton.



En collimatant, l'écran de visée peut être déplacé verticalement par une ouverture pratiquée sur le dessus du corps de caméra. Seul, le viseur a besoin d'être démonté pour cette opération. L'ouverture se situe entre les trous destinés à la fixation du viseur sur le corps de caméra, et donne accès à une vis micrométrique (CHc 2 x 12) montée sur ressort.



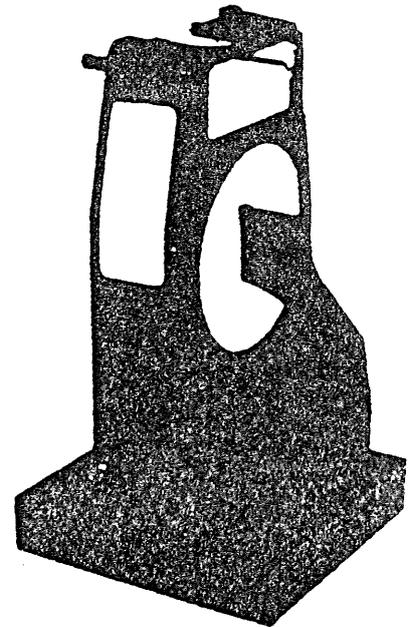
Introduire une clé Allen par l'ouverture ; tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, en appuyant vers le bas ; dépasser le point où la mise au point correcte est observée dans le collimateur. Puis tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, pour revenir à la position de mise au point correcte.

Quand le réglage correct est obtenu et vérifié au collimateur mettre une goutte de vernis entre 01.111.26 et 01.111.24.

Si l'écran de visée doit être démonté ou changé, le carter avant doit être enlevé. Cependant le support objectif peut rester en place.

- Escamoter le miroir
- Enlever les deux vis CHc 2,5 x 8 du support (01.111.26)
- Faire glisser l'écran vers l'extérieur et le remplacer par le nouveau. Mettre les deux vis CHc 2,5 x 8 en place. Elles seront serrées une fois que la position latérale et longitudinale aura été établie.
- Vérifier au collimateur (positionner l'écran verticalement comme ci-dessus)

Pour la bonne exécution des derniers réglages, installer le carter factice (outil n° 65) sur le corps : il garantit un accès facile aux pièces principales et permet au viseur de rester en place pendant les réglages. Le bloc-écran de visée peut maintenant être positionné latéralement et longitudinalement en vissant une longue vis (2.5 X 12) dans le trou sur le côté du bloc écran. Les deux vis CHc 2,5 x 8 doivent être juste desserrées pour faire ce réglage.

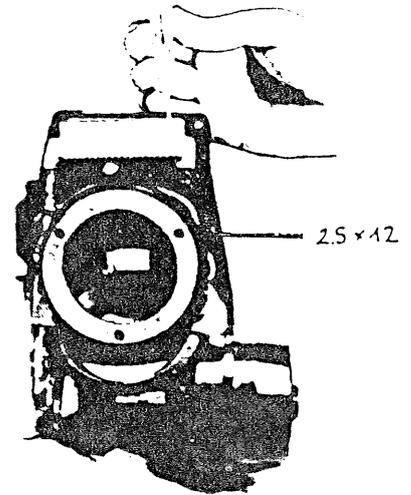


Outil 65

Mettre un objectif sur la caméra (de préférence une courte focale, 25 mm par exemple). Placer le corps de caméra sur un trépied et escamoter le miroir. Ayant placé le petit morceau de verre dépoli entre les guides latéraux de la plaque canal et derrière la fenêtre, disposer la caméra sur le trépied de telle façon que le cadre de la mire corresponde à la fenêtre. Examiner le verre dépoli à la loupe.

Mettre le miroir en position visée et regarder dans le viseur. La mire doit correspondre exactement au cadre gravé sur l'écran de visée. Si vous venez d'installer un nouvel écran, il y a de fortes chances qu'ils ne se correspondent pas mais il est facile de rectifier la situation : utiliser une longue vis 2,5 x 12 comme levier, et déplacer le bloc écran de visée jusqu'à ce que le cadre de l'écran coïncide parfaitement avec celui de la mire. Vérifier à nouveau au collimateur, juste pour s'assurer que tout est en ordre.

Si le support fixe (01.111.24) doit être enlevé, le réaligner en utilisant un comparateur pour assurer un parallélisme absolu entre la surface inférieure de la pièce 01.111.26 et la surface de référence inférieure du support de l'axe du miroir (01.131.18).



X MIROIR

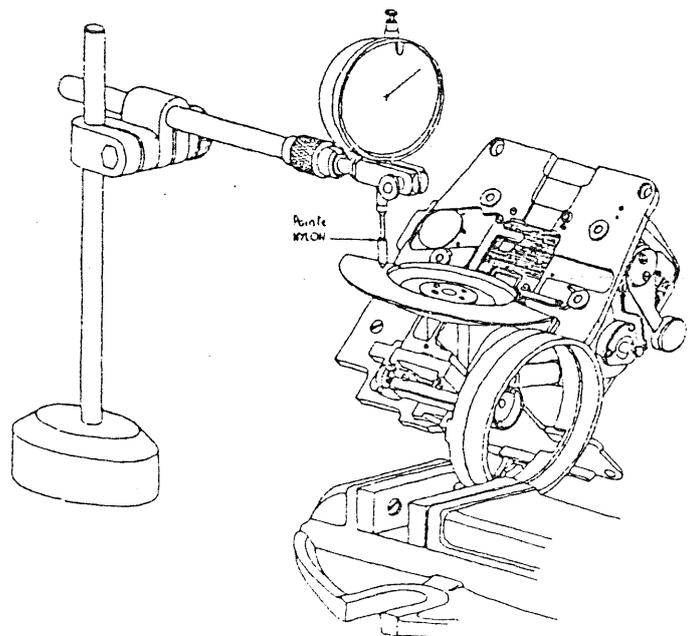
Le miroir peut faire l'objet d'un remplacement pour avoir une ouverture différente (180°/180° ; 187°/173°)

Démonter le support objectif (voir page 8)

Démonter les 4 vis TC 2 x 4 qui fixent le disque de fixation du miroir (01.131.17), et enlever le miroir.

Avant de mettre le nouveau miroir en place, s'assurer que les surfaces de contact du miroir et de son support (01.131.17) sont propres.

La phase de la position du miroir doit être ajustée en fonction de la griffe : les quatre vis de fixation du disque support (01.131.44) doivent être vissées sans être bloquées, fixant le miroir, mais de façon un peu lâche. Ceci facilite le réglage fin qui se fait comme suit :

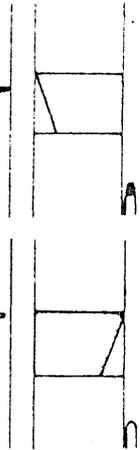


VERIFICATION DE LA PLANEITE DU MIROIR

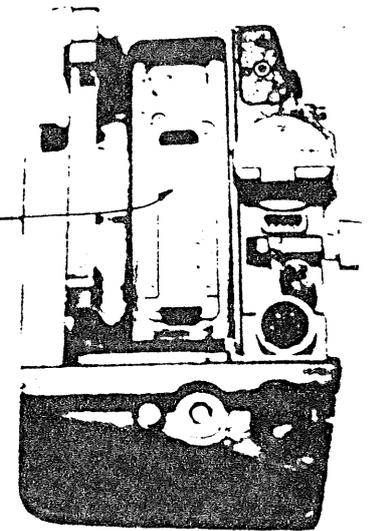
- mettre un morceau de film métallique (pas : 7,62 mm) sur la plaque canal, en s'assurant que la griffe pénètre bien une perforation ; placer l'outil 76 par dessus le film métallique pour le maintenir à plat sur la plaque canal ; se munir d'une loupe binoculaire et amener la griffe jusqu'à son point mort supérieur. Juste au moment qui précède la traction du film vers le bas, retirer le film et l'outil 76 puis regarder à travers la fenêtre. Le miroir doit avoir cet aspect :

- remettre le film et l'outil sur la plaque canal, puis tirer délicatement vers le bas une autre image. Au point mort bas, retirer de nouveau le film et le miroir doit apparaître dans une position équivalente à celle observée au point mort haut

- quand une position donnant une couverture égale de la fenêtre par le miroir aux points morts haut et bas a été obtenue, serrer les 4 vis TC 2 x 4.



Outil 76
en place



La planéité du miroir peut être vérifiée en le plaçant dans un étau à 42° 30' et en le mesurant avec un comparateur (un système à rayon laser peut aussi être utilisé pour tester la planéité).

XI OPTIQUE DU RELAIS VIDEO

Pour mettre la lame semi-réfléchissante rétractable en position de visée, le petit bouchon (01.101.25) doit être dévissé et une clé Allen introduite dans l'ouverture.

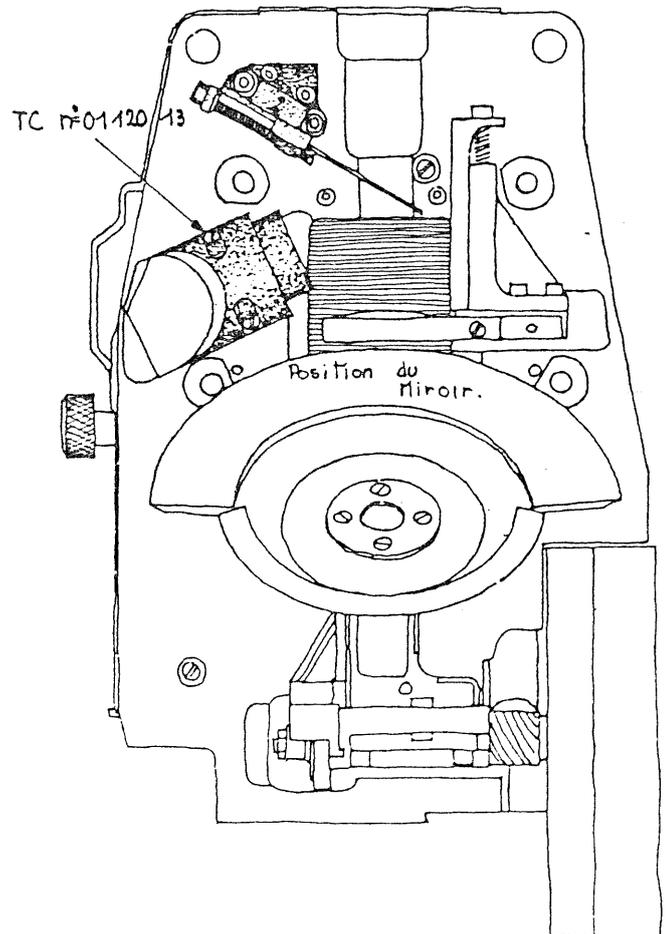
Visser dans le sens anti-horaire, (environ 30 tours) jusqu'à ce que la clé se bloque (ne pas forcer).

Puis deux tours dans le sens des aiguilles d'une montre pour ramener la lame semi-réfléchissante en position correcte.

Si la caméra est ouverte, vérifier si la lame semi-réfléchissante est maintenue fermement par le ressort lorsqu'elle bouge le long du rail guide. Est-il nécessaire de rappeler que la lame semi-réfléchissante est très fragile ?

Lorsqu'on travaille sur le relais vidéo il est conseillé de fixer la planche dans un étau orientable en serrant la surface d'appui inférieure du magasin.

Le support objectif doit être démonté auparavant. Pour régler ou remplacer la lame semi-réfléchissante rétractable utiliser l'outil 168 enfiché dans l'ouverture destinée à la caméra vidéo sur le PRX. Pour régler le cadrage de la visée vidéo, le carter avant et le support objectif doivent être démontés.



POSITIONNEMENT DE LA
LAME SEMI-REFLECHISSANTE
ET DU RELAIS VIDEO.

OUTIL 07

Centrage de l'objectif du relais vidéo.

Objet :

Centrer les lentilles du relais vidéo.
Aligner le passage vidéo du PRX sur la planche.

Outillage :

Gabarit de 14/15 mm de diamètre

Utilisation :

Positionner l'ensemble relais vidéo (01.118.00) sur la surface avant de la planche de telle façon qu'il soit guidé par l'ergot 7084832, 2 x 4. Insérer par l'arrière le calibre 14/15 de telle façon que le diamètre 15 mm coïncide avec celui du PRX et de la planche et le 14 mm avec celui du bloc optique du relais.

En maintenant le calibre en place, placer là vis TC 2 x 4 et bloquer l'ensemble.

OUTIL 168

Centrage de la lame semi-réfléchissante.

Objet :

Centrage de la lame semi-réfléchissante.
Vérification du cadrage de l'image vidéo.

Outillage :

Petit montage optique avec connecteur Amphérol
(pour centrage)
Gravure de l'écran de visée et bague dioptrique.

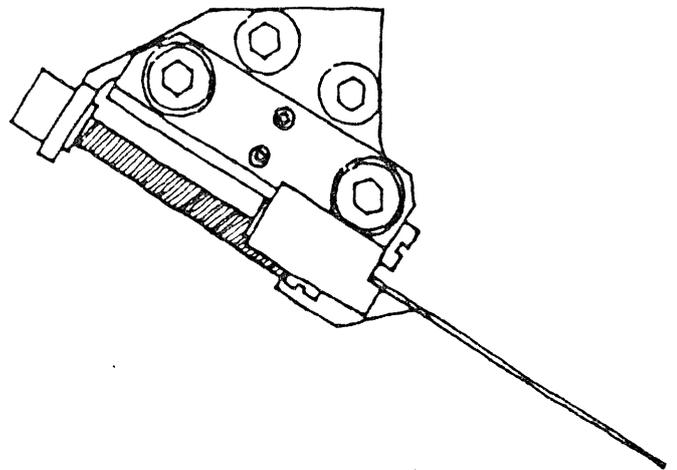
Utilisation :

Avec le bloc lame semi-réfléchissante monté sur la planche, et le relais optique en place, introduire l'outil dans l'ouverture de caméra vidéo. Le connecteur Amphérol assure le positionnement exact. Observer le cadre sur l'outil : l'objet de l'opération est pour lui de coïncider avec celui de l'écran de visée tel que transmis par la lame semi-réfléchissante.

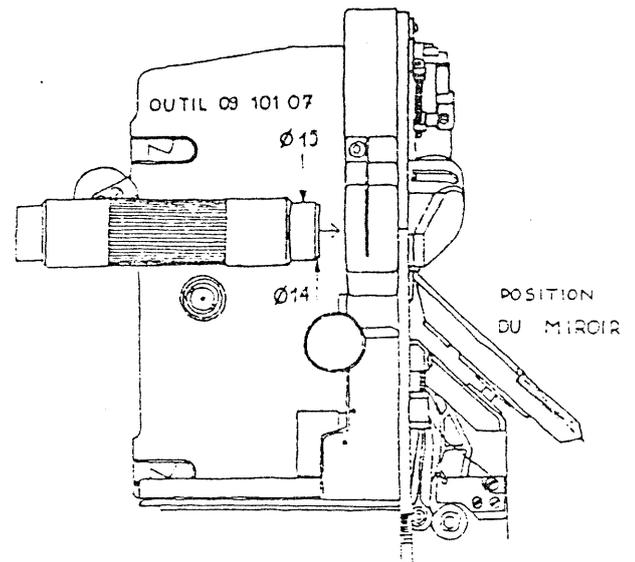
Réglage gauche/droite :

Dévisser les 2 vis supérieures (une CHc 2,5 x 10, une CHc 2,5 x 6).

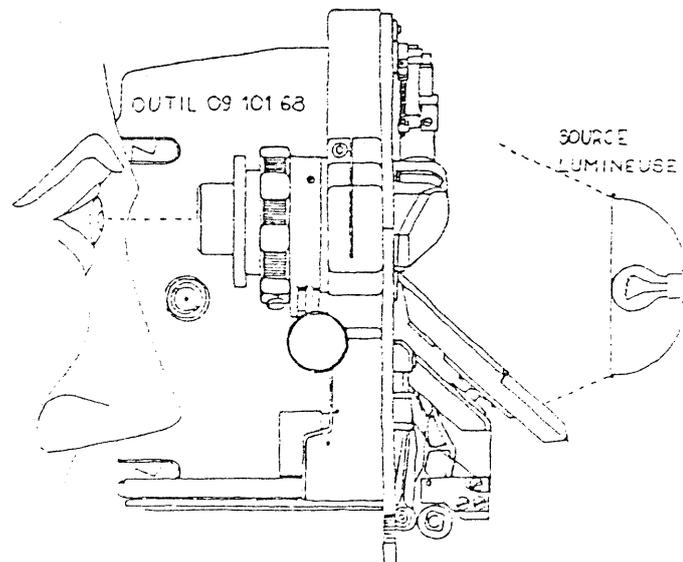
Avec un doigt, faire pivoter l'ensemble de façon à éliminer toute déformation trapézoïdale gauche/droite.



LAME SEMI - REFLECHISSANTE.



CENTRAGE DU RELAIS VIDEO.



REGLAGE DE LA LAMELLE.

Pendant cette opération s'assurer que le mouvement vertical reste dans l'axe du viseur optique.
Visser dès que la position correcte a été trouvée.

Réglage haut/bas :

Dévisser les 2 vis CHc 2,5 x 8 sur rondelles ressort. Puis ajuster chacune des deux petites vis HC 2 x 4 situées entre les fixations du support de ressort jusqu'à ce que la position désirée soit obtenue.
Serrer les vis 2,5 x 8.

Avant de refermer la caméra, actionner le système de retraction deux ou trois fois pour être sûr que la lame semi-réfléchissante revient toujours au bon endroit.

XII PHOTOMETRE

Les circuits du photomètre et les cellules photosensibles peuvent être démontés et remplacés.

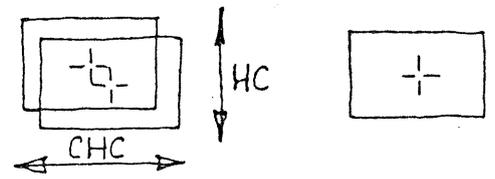
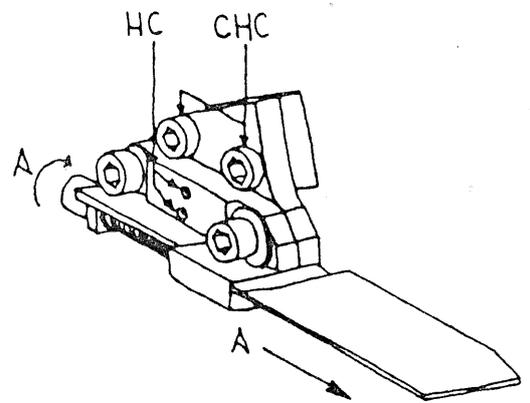
Démontage du photomètre :

Caméra ouverte, le miroir doit être en position de visée, pour éviter qu'il ne soit endommagé.

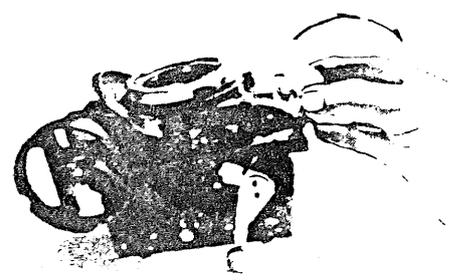
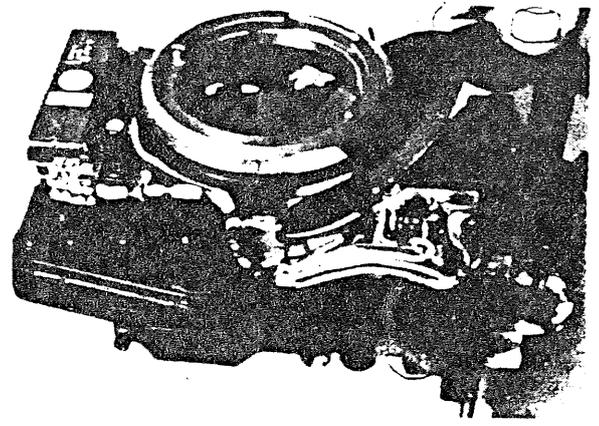
Si la caméra est équipée d'une lame semi-réfléchissante rétractable, cela constituera une opération assez délicate. De toute façon, lame semi-réfléchissante doit être rétractée.

La meilleure solution est de retirer tout simplement le support objectif. Les difficultés sont ainsi réduites.

1. Retirer les vis TC 2 x 4 de la monture optique, juste au-dessus des circuits électroniques, et libérer la patte attachée au toron.
2. Retirer les deux vis qui fixent le triple connecteur Socapex vert sur le PRX. Le triple (quadruple sur option I) connecteur vert, et le connecteur noir sont maintenant libres. Retirer le connecteur vert du photomètre de la pile.
3. Le circuit supérieur du microprocesseur doit maintenant être démonté. Tout en maintenant les cartes du circuit vers le haut, contre la surface interne du support objectif, les 2 vis TC 2 x 4 les tenant doivent être retirées. Tirer doucement les cartes vers l'extérieur, en guidant l'affichage comme il est montré sur le dessin. Si la lame semi-réfléchissante venait à casser, ce serait probablement ici. Attention !



FAIRE CORRESPONDRE LES DEUX CADRES :
CELUI DE L'ECRAN DE VISEE
CELUI DE L'OUTIL 168



4. Retirer les vis TC 2 x 3 côté du moteur du support objectif tout en libérant le fil blanc.
5. Escamoter le miroir et enlever la vis CHc 2 x 12 côté moteur : ceci libérera la cellule qui sera tirée vers le centre du support objectif.
6. Décaler la petite patte qui maintient le fil blanc à 12 h sur le support objectif.
7. Le miroir étant placé entièrement côté moteur de la caméra, retirer la vis TC 2 x 4 qui maintient les circuits triangulaires. Ceci libérera la petite patte qui tient le toron.
8. Dévisser les vis TC 2 x 6 tenant la plaque de métal léger au couvercle du mécanisme (ou à la planche, pour l'option T) ou l'équerre Socapex (01.139.24) ; ceci libérera les circuits triangulaires.
9. Enlever la vis CHc 2 x 12, puis libérer l'autre cellule qui sera tirée vers le centre du support optique.

Pour le remontage, les instructions ci-dessus peuvent être suivies à l'envers. Aucune remarque de 9 à 5. Mais les étapes 4 et 3 méritent quelques précisions :

4. Le fil blanc ne doit pas être lâche, entre la vis et la cellule.
3. En remettant en place les circuits du microprocesseur supérieur, disposer la rangée de diodes de telle façon qu'elle s'aligne parfaitement sur le haut de l'écran de visée. Noter en remettant en place les circuits supérieurs que la surface interne du support objectif a deux surfaces de référence : la grande carte doit être placée contre la partie la plus épaisse du support objectif. Ceci exige une manipulation délicate ; si elle se trouve contre la partie la plus fine, la rangée de diodes ne sera pas dans la bonne position et il sera impossible de visser les 2 vis TC 2 x 4.

Pendant toute cette étape, une très grande attention doit être portée à la lame semi-réfléchissante.

Si par hasard la rangée de diodes ne se trouve pas strictement parallèle à l'écran de visée, la rangée de diodes doit être cambrée sur sa fixation latérale. Le parallélisme doit être assuré latéralement et verticalement tenant compte de l'angle de 5° de l'écran de visée (par rapport à la planche). L'affichage de la diode standard réflétiée par la marge argentée de l'écran de visée se cale sur le bas de l'écran de visée : l'affichage des micro-diodes est calé le long du bas de l'écran de visée.



MARSEILLE

Maintenant retour aux étapes 2 et 1 et c'est fini.

Si vous démontez un photomètre mobile 7R, et le remontez muni de nouvelles micro-diodes rappelez vous : le microprocesseur doit être changé également puisque le programme de chaque est différent. En ce qui concerne les réglages de sensibilité, voir le mode d'emploi.

Les nouvelles diodes du photomètre se positionnent automatiquement et sont visibles, non plus par réflexion, mais directement dans le viseur.

XIII PBX : PORTE-BATTERIE/RELAIS VIDEO

Le PRX est monté de façon plus ou moins permanente à l'usine, et n'a normalement pas besoin d'être démonté. Si, néanmoins il a besoin d'être démonté pour remplacer une diode ou pour réparer un connecteur, les indications suivantes peuvent être utiles :

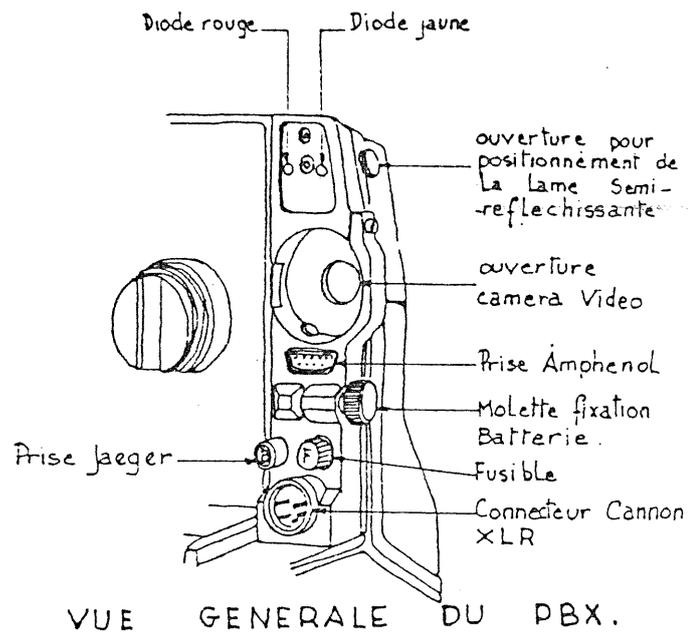
- le carter avant doit être démonté
- le PRX est fixé en trois points :
 - . une CHc 3 x 14 en haut, cachée par un petit bouchon de plastique noir
 - . une TC 3 x 6 (accessible de l'avant de la planche, en bas)
 - . une TC 2 x 4 (fixation au guide inférieur du magasin 01.110.74)
 - . la vis CHc 4 x 10 qui fixe le support objectif doit aussi être démontée puisqu'elle dépasse légèrement dans l'ouverture de caméra vidéo.

Pour le remontage :

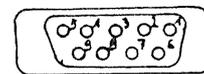
Vérifier la planéité de la surface interne du PRX sur un marbre et retirer toutes les aspérités (saletés, fils qui dépassent...)

Quand le PRX est fixé à la planche dans sa position normale, il doit être en place librement, c'est-à-dire sans frotter ni forcer. Il peut être nécessaire d'enlever des morceaux d'enduit Silastic de la planche (avec du baltane ou du trichloréthylène).

Noter que c'est en haut du PRX que la vis CHc 3 x 14 est tenue par l'intermédiaire de la patte de bronze de connection à la masse (01.171.18) et de l'entretoise 01.110.09 munie du caoutchouc 01.110.26. S'assurer que ces pièces sont bien en place, avant de remettre le PRX en place définitivement.



PRISE AMPHENOL



1. masse
2. synchro TV
3. 2400 Hz
4. CTR II
5. + batterie
6. masse
7. n.a
8. marche/arrêt
9. + batterie

Ne pas oublier cette étape. Sinon il vous faudra redémonter le PRX ce qui est particulièrement ennuyeux quand on vient de le nettoyer et de préparer les surfaces et que l'on doit recommencer.

Appliquer soigneusement un joint d'enduit Silastic le long du bord de la planche et du guide du magasin.

Mettre le PRX en place en utilisant l'outil n° 07 (p. 14) qui assure l'alignement du relais vidéo (15 mm de diamètre) à la fois sur le PRX et la planche (si cet outil n'est pas disponible, un simple calibre de 15 mm fera l'affaire).

Avec l'outil en place, visser le PRX (en 3 points, voir ci-dessus).

Noter l'ordre de montage des fiches Socapex fixées au-dessus du PRX. Faire un repère en V.

en bas : photomètre/diode d'avertissement
 au centre : Synchro IV
 en haut : alimentation

Sur les caméras option I, il y a un quatrième connecteur Socapex en plus. Il assure les fonctions de l'option I.

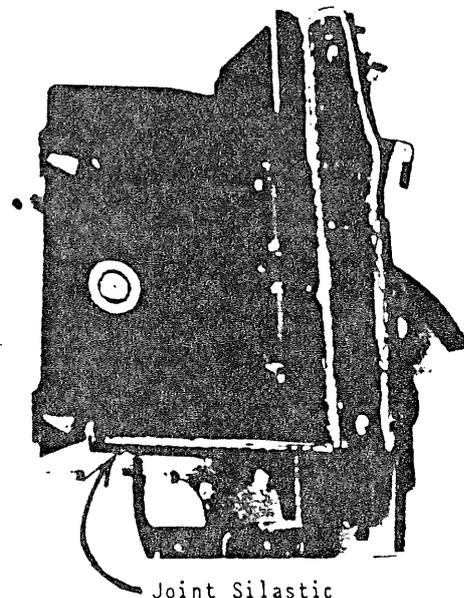
XV MOTEUR

Les réglages de vitesse sont maintenant tous à l'arrière de la barquette : vitesse variable de 6 à 32 i/s. L'ouverture "bouchée" située sous le nombre "24" contient un contact électrique qui fonctionne comme suit :

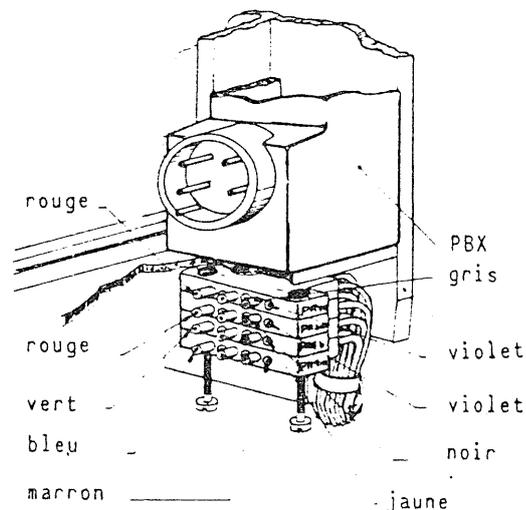
- pas de vis ou bien vis en plastique, pas de contact : 25 i/s
- vis métallique : contact : 24 i/s.

Les nouveaux modèles ont un inverseur qui permet de sélectionner la vitesse pilotée par quartz

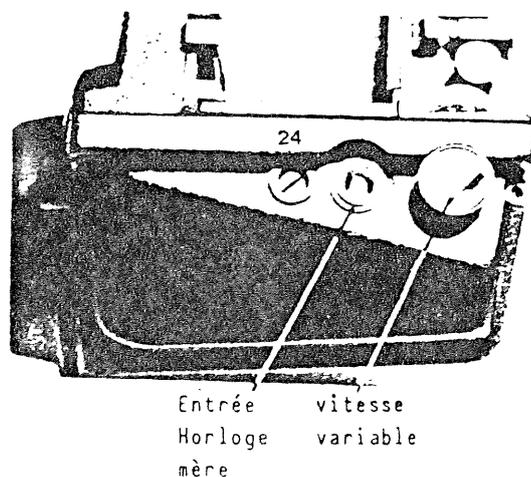
Si vous avez des ennuis de moteur (consommation élevée, caméra très bruyante, le miroir ne s'arrête pas en position visée, le moteur tourne à grande vitesse ou est légèrement désynchronisé...) la première chose à faire est de localiser le problème : commencer par interchanger la barquette pour déterminer ce qui est en cause. Si la barquette n'est pas en cause, tester le moteur lui-même. Pour démonter le moteur voir p. 3.



Joint Silastic



rouge
 rouge
 vert
 bleu
 marron
 PBX gris
 violet
 violet
 noir
 jaune



Entrée vitesse
 Horloge variable
 mère

Barquette ancien modèle

Un moteur en bon état doit être silencieux et ne doit pas vibrer quand il tourne à vide. S'il n'y a pas d'accéléromètre disponible pour l'essayer, la meilleure façon est de le tenir en marche dans la main et de le comparer avec un moteur neuf.

Si le moteur ne vibre pas dans votre main, ceci signifie que le support moteur peut être désaligné (voir support moteur p. 19).

Si le moteur vibre, essayer d'abord de voir s'il n'y a pas de fils en mauvais état. Si le problème n'est pas là, le circuit électronique ou les roulements peuvent alors être en cause. Si c'est le cas le moteur doit être renvoyé à l'usine.

n.b. : Pour conserver le bénéfice de la garantie ne pas s'aventurer à réparer les circuits électroniques.

Pour installer un nouveau moteur :

- le moteur ayant été raccordé (électriquement seulement) à la barquette, le mettre en route et l'arrêter : il s'arrête en position de visée.
- placer le miroir en position de visée et faire correspondre les ergots (01.132.62) de l'entraîneur (01.132.60) avec les encoches de l'accouplement caoutchouc moteur (01.132.64). Ce caoutchouc ne doit pas avoir plus de 15,9 mm de diamètre et 3,8 mm d'épaisseur.
- faire tourner le moteur à 12 i/s (ne pas le visser). Il ne doit pas y avoir de vibrations. La consommation de courant ne doit pas augmenter, quelle que soit la position de la caméra.
- fixer le moteur en position (3 vis CHc 2 x 8) : s'assurer que l'anneau de caoutchouc est dans la position correcte avant de fixer la bague moteur.

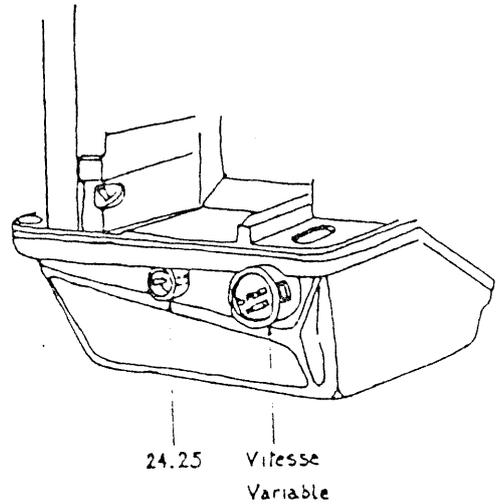
Il existe une bague (01.401.08) qui permet d'adapter les moteurs de petit diamètre (54 LTR) sur les caméras 7 LTR.

XV SUPPORT MOTEUR :

Deux réglages sont essentiels :

- la profondeur et le parallélisme de l'emplacement du moteur
- le centrage du support moteur.

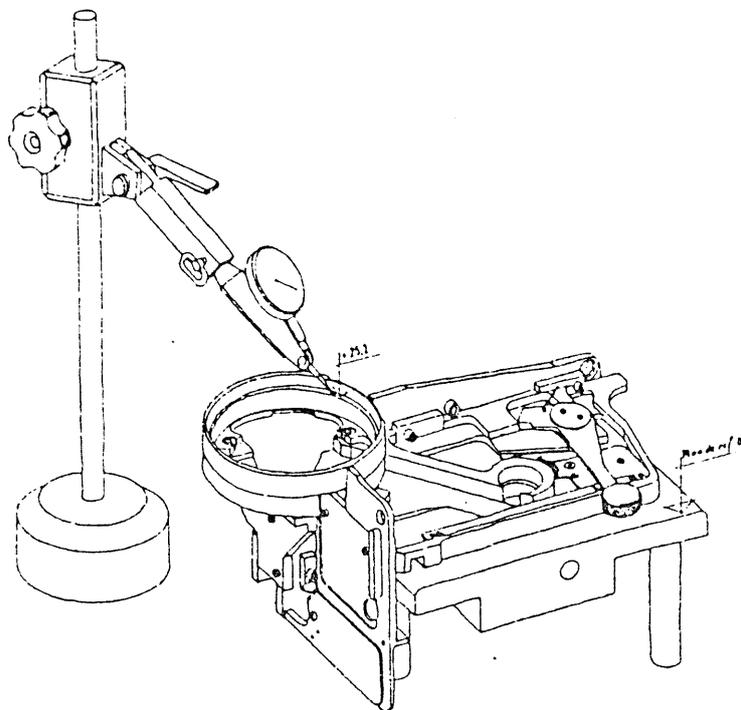
Si le support moteur a été démonté, ces deux vérifications doivent être faites sans plus attendre.



Barquette nouveau modèle

La surface d'appui de la barre du support moteur (01.110.58) doit être de 12.6 mm au-dessus de la surface de référence du côté de la planche : comme l'anneau du support moteur (01.110.78) a également 12.6 mm de diamètre, ceci met la surface externe du support moteur à 25,2 mm (tolérancé à + 0,1 mm) du côté de la planche. Cette tolérance peut être obtenue et vérifiée en utilisant l'outil 67, le nez de magasin factice.

- l'introduire dans le corps comme si c'était un magasin et le poser sur ses 3 pieds.
- établir le zéro le long de la surface d'appui sur le côté de la planche (c'est-à-dire les deux barres légèrement surélevées) et avec un comparateur vérifier la cote de 25.2 mm.
- le parallélisme doit être obtenu à moins de 0,05 mm entre tout point diamétralement opposé. Si le parallélisme n'est pas à cette tolérance, il se peut que la caméra soit tombée ou bien qu'elle ait reçu un choc. Chacune des deux cotes de 12,6 mm doit être vérifiée pour le parallélisme. Le parallélisme du support moteur peut être ajusté en remplaçant une des rondelles (01.110.24) par une rondelle plus épaisse ou plus fine. Pour centrer le support moteur une fois la tolérance 25.2 mm établie, utiliser l'outil 63.



VERIFICATION DES COTES DU SUPPORT MOTEUR.

OUTIL 63

Centrage du support moteur

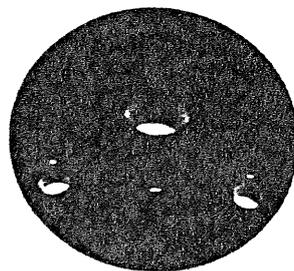
Objet :

Tester l'alignement du moteur avec les axes d'entraînement. Cet alignement est important puisqu'il concerne :

- le niveau de bruit de la caméra
- sa consommation
- la durée de vie des bagues frittées des axes griffe et miroir.

Outillage :

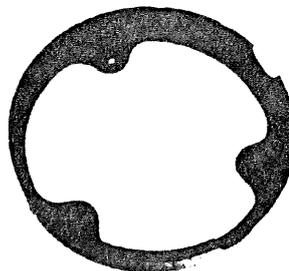
- un appareil de centrage 63 a dont le diamètre de 65 mm se centre sur le diamètre interne du support moteur (01.110.28).
- un calibre dont le diamètre de 16 mm s'adapte à l'entraîneur (01.132.60).



Outil 63a



Calibre 63b



Support moteur

Utilisation :

Le support moteur (01.110.28) doit être positionné correctement sur les trois inserts (01.110.23). Les 3 vis CHc 2 x 4 étant légèrement dévissées, mettre l'outil de centrage en place avec les trois ouvertures au-dessus des 3 vis.

Pousser le calibre à travers l'appareil de centrage de telle façon que les deux encoches correspondent aux deux ergots 01.132.62 de l'entraîneur 01.132.60.

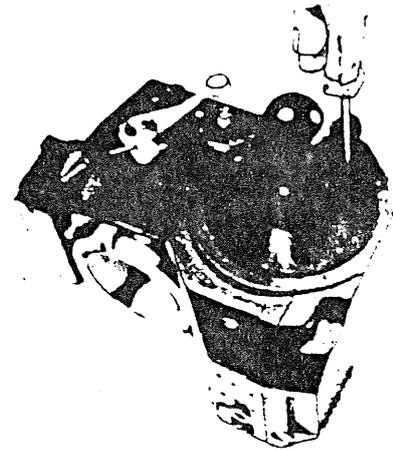
Serrer les 3 vis CHc 3 x 6.

Ces opérations doivent être effectuées chaque fois qu'un travail a été fait sur le support moteur, l'axe intermédiaire ou l'entraîneur.

Au cas où votre moteur a été endommagé et que vous n'avez pas l'outil de centrage du moteur, ne désespérez pas. On peut tenter quelque chose qui a de bonnes chances de réussir. Souvenez vous cependant que si l'arbre du moteur a été sérieusement désaligné, vous n'y pourrez rien faire. Par contre si c'est le support moteur qui a subi l'essentiel des dommages essayez ceci :

- retirer le moteur en dévissant les 3 vis CHc 2 x 6 qui le maintiennent en place.
- desserrez légèrement les 3 vis CHc 3 x 6 qui fixent le support moteur à la barre transversale 01.110.58 et à la console.
- miroir en position visée, moteur raccordé électriquement à la barquette, dans la position d'arrêt normale, placez le moteur sur l'arbre de transmission (l'accouplement aligné sur les ergots de l'entraîneur) et mettre en route à 12 images/seconde.
- de la main droite, déplacez le moteur de telle façon qu'il explore tous les alignements possibles, tout en appuyant sur le support. De la main gauche, tenir le support. Quand la position avec le moins de vibrations est trouvée tenir fermement le support afin de le maintenir dans cette position. Enlever le moteur avec la main droite, prendre une clé Allen, tout en continuant de maintenir le support de la main gauche et serrer les 3 vis CHc 2 X 4 puis replacer le moteur.
- Si vous n'y arrivez pas la première fois...

Vous vous simplifierez cette opération en utilisant un ampèremètre.

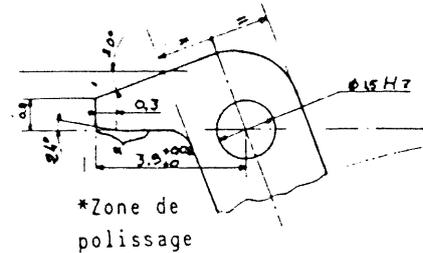


Utilisation de l'outil 63

XVI MECANISME D'ENTRAINEMENT DU FILM

Le travail sur le mécanisme peut être nécessaire en cas de problèmes de fixité, de pénétration et course de la griffe et de poussière ou d'encrassement des axes, ou d'instabilité du miroir.

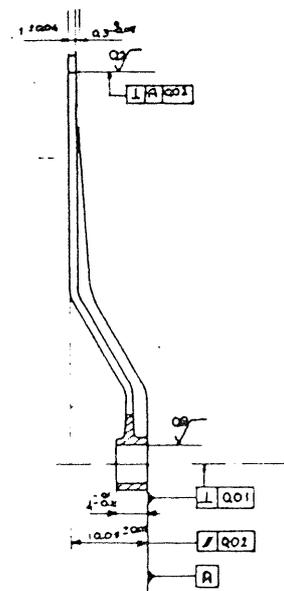
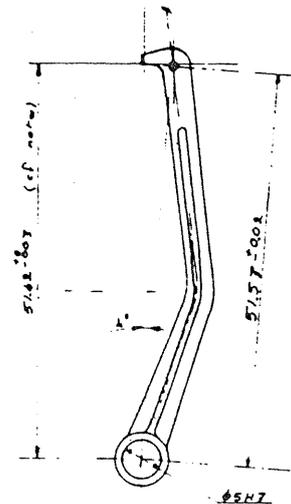
Pour accéder au mécanisme d'entraînement du film, mettre de côté les circuits du photomètre en dévissant les vis TC 2 x 4 sur le support objectif et l'équerre Socapex (01.139.24).



Griffe

Une course de griffe incorrecte et sa mauvaise pénétration peuvent être la cause de bruit excessif et de problèmes de fixité verticale.

- L'extrémité de la griffe doit avoir le profil dessiné ci-contre. La partie inférieure doit être polie dans la zone indiquée (partie usuelle du bec de griffe uniquement).
- La course de griffe ne doit pas être absolument parallèle à la surface de plaque canal ; c'est à-dire qu'elle s'avance légèrement vers l'objectif en descendant (entre - 0,02 et 0,05 mm).
- le jeu d'axe entre le palier de griffe (01.132.49) et l'excentrique (01.132.57) doit être vérifié. Un maximum de 4 microns est toléré. Latéralement, l'excentrique ne doit pas dépasser du palier (01.132.49) de plus de 0,04 mm.
- L'extrémité de la griffe doit dépasser de 0,40 à 0,55 mm de l'autre côté de la plaque canal. Si la pénétration n'est pas dans cette tolérance, le réglage doit être fait sur l'excentrique de bascule (01.134.25) en utilisant l'outil 25 b (voir page 23)
- On mesure la course en utilisant le film métallique étalon. L'étalon doit normalement fonctionner pour un pas de 7,62 mm. Ceci est obtenu en desserrant l'écrou d'excentrique de griffe (HM2 7084501) avec l'outil 25 a (voir page 23).



Ce réglage est important pour réduire le bruit ; cependant une course trop courte peut amener la griffe à manquer la perforation. Dans tous les cas, la course ne doit jamais être inférieure à 7,620 mm.

- Pour ajuster le synchronisme entre la course et la pénétration desserrer les 2 vis TC 1,6 x 1,6 (01.132.11) sur la came 01.132.04. Introduire un instrument pointu dans la petite encoche de la came. En resserrant les vis, s'assurer que les rondelles adhèrent bien à la came.

Tous ces réglages peuvent être faits sans enlever le mécanisme de la planche.

OUTIL 25

Réglage de l'excentrique

25 a : réglage de l'excentrique de griffe

Objet :

Réglage de la course de griffe

Outillage :

Une clé plate de 4 mm de diamètre

Utilisation :

Cet outil permet de libérer l'écrou de l'excentrique de griffe (HM2 7084501) Introduire une aiguille dans l'un des petits trous de l'excentrique (01.132.57) et changer l'orientation.

Serrer l'écrou de l'excentrique de griffe lorsque la course correcte est obtenue.

Cet écrou (épaisseur 1 mm) ne doit pas être bloqué abusivement.

25 b : Réglage de l'excentrique de bascule

Objet :

Réglages fins de pénétration de la griffe dans la perforation ($0,50 \pm 0,05\text{mm}$)

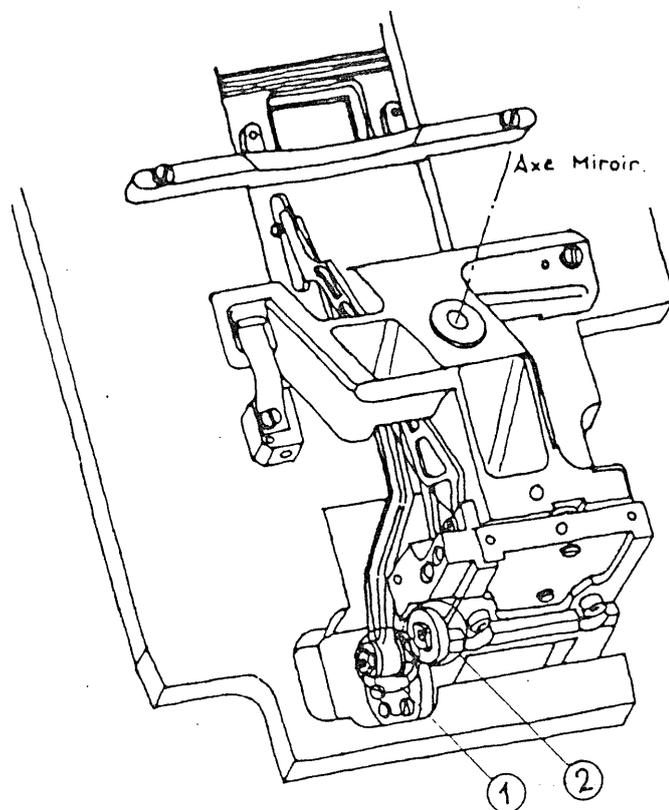
Outillage :

Une clé plate de 5 mm de diamètre

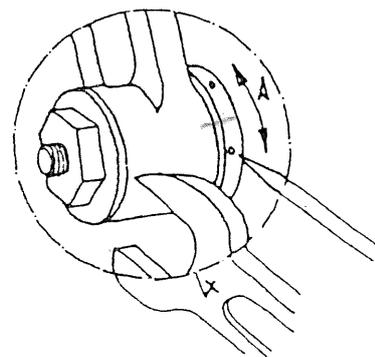
Utilisation :

Avec cet outil, on peut orienter l'excentrique de bascule (01.134.25).

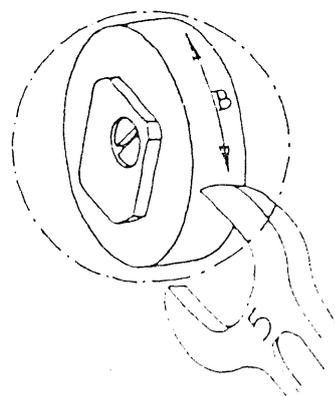
Les réglages de l'écrou 01.134.26 changeront l'orientation de l'excentrique. Ceci déplace la partie supérieure de la bascule (01.134.17) vers l'avant ou vers l'arrière : ce qui commande, en tournant, la pénétration de la griffe, par l'intermédiaire de l'ergot 01.132.53.



1. MOUVEMENT A REGLAGE DE LA COURSE DE LA GRIFFE. (7,62).



2. MOUVEMENT B REGLAGE DE LA PENETRATION DE LA GRIFFE. haut 0,55
bas 0,45



Une fois que la pénétration a été ajustée, utiliser l'outil 75 pour vérifier que la pénétration de l'extrémité de griffe est dans les cotes de 0,45 à 0,55 mm (voir dessin).

Bascule

On doit pour son réglage tenir compte de deux paramètres :

- la position de l'excentrique (réglée comme il est expliqué avec l'outil 25 b).
- la position latérale de l'ensemble bascule sur son support (01.134.08). Le support de bascule doit être positionné latéralement sur le support de l'axe griffe 01.132.23, de telle façon que la surface de travail de la bascule soit parallèle à la planche. Ceci s'obtient en dévissant les deux vis TC 2 x 8 du support de bascule 01.134.08 et en faisant glisser ce sous ensemble le long de son support 01.132.23.

Lorsque le positionnement est correct, la face de travail de la bascule est à fleur et presque parallèle à la planche puisque la griffe se déplace vers le bas.

La pression sur le ressort 01.134.33 ne doit pas dépasser 40 gr.

Pignons

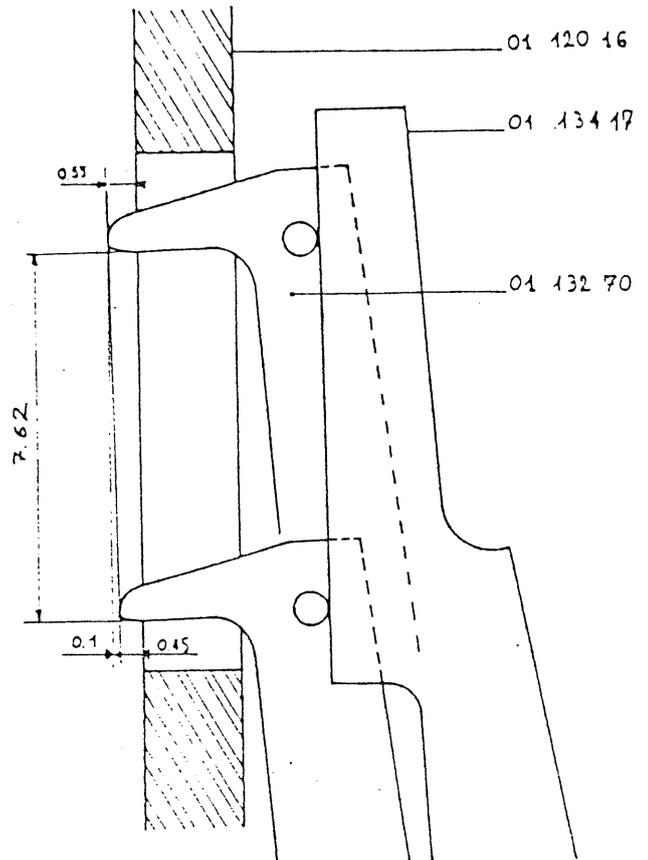
Pour nettoyer les pignons, le corps de caméra doit être complètement ouvert ainsi qu'il est expliqué p. 2 & 3. En plus, le support moteur doit être démonté (3 vis TC 2 x 4) ainsi que l'axe intermédiaire (2 vis CHc 2,5 x 6 voir page 31).

Pour le remontage, vous aurez besoin des outils et gabarits Aäton. Assurez-vous qu'ils sont à votre disposition avant de vous aventurer.

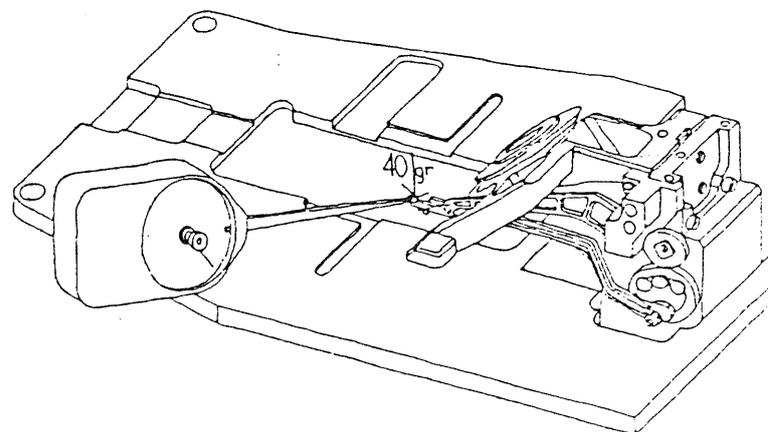
Enlever le support objectif (voir page 8).

Enlever le support axe miroir (01.131.18 - 3 vis sur la planche : 2 TC 2 x 8, une CHc 3 x 8). Les mécanismes miroir et griffe peuvent ainsi être retirés en un seul morceau. Il faut faire attention de ne pas endommager le miroir.

Utiliser un petit pinceau à poils durs et brosser vigoureusement le pignon de l'axe miroir (01.131.06), le pignon de l'axe griffe (01.132.43), et le pignon moteur (01.132.02) (les pignons d'axe intermédiaire peuvent évidemment être nettoyés sans démonter entièrement la caméra comme il est décrit ici).



PENETRATION DE LA GRIFFE.



TENSION DU RESSORT.

Quoique cette opération ne soit pas indispensable pour l'entretien courant, si le support de l'axe griffe (01.132.21) a été séparé du support axe miroir (01.131.18), les pignons 01.131.06 et 01.132.43 ne seront plus accouplés correctement. Ils doivent être placés de telle façon que la dent repérée de l'engrenage 01.131.06 s'emboîte dans la rainure repérée du 01.132.43. En remontant les deux supports (01.132.21 et 01.131.18) s'assurer que les deux rondelles souples (rondex diamètre : 3 mm) sont bien en place sur les 2 vis CHc 3 x 14 en dessous de 01.132.21.

Pour plus de détails sur le réglage des engrenages voir outil 81.

Pour ce réglage, il est souhaitable d'avoir le moteur en place raccordé à la barquette par l'intermédiaire des 2 rallonges (54 LL pour l'alimentation et l'outil 82 pour la connection électronique).

Un galvanomètre entre l'alimentation et la caméra donne la consommation de courant.

(La meilleure solution est d'avoir l'outil 50, qui rassemble les fonctions de support de batterie, de barquette électronique et ampèremètre). Utiliser l'outil 81 pour ajuster le positionnement relatif des supports jusqu'à ce que la position optimale (bruit minimum / consommation minimum) soit obtenue.

Comme le montre le dessin le niveau de bruit est mesuré avec un sonomètre placé à 4 cm du coin supérieur gauche de la planche ; le niveau de bruit est d'environ 40 dB, assez élevé pour établir des comparaisons d'une mesure à une autre quel que soit le niveau de l'ambiance sonore.

OUTIL 81

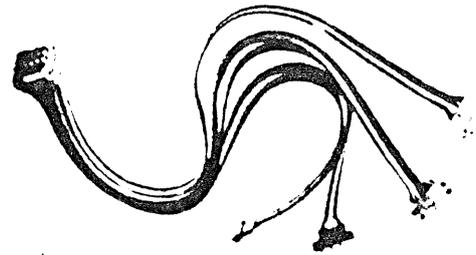
Accouplement des pignons de l'axe miroir et de l'axe griffe

Objet :

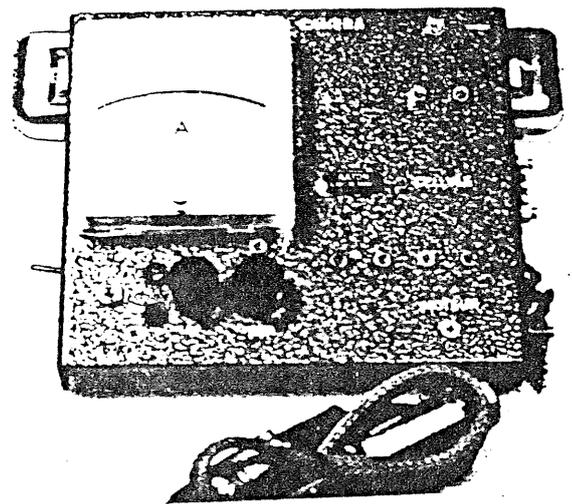
Accouplement du pignon 01.11.06 de l'axe miroir avec le pignon 01.132.43 de l'axe griffe

Outillage :

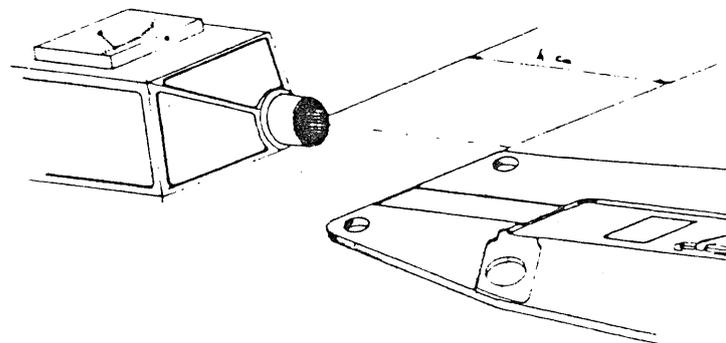
Petite plaque rectangulaire support de vis (01.139.01)
1 vis micrométrique (01.139.02)
1 vis CHc 3 x 8



Outil 82



Outil 50



MARSEILLE

Utilisation :

Fixer la petite plaque verticalement sur le support de l'axe griffe (01.132.21) en utilisant la vis micrométrique.

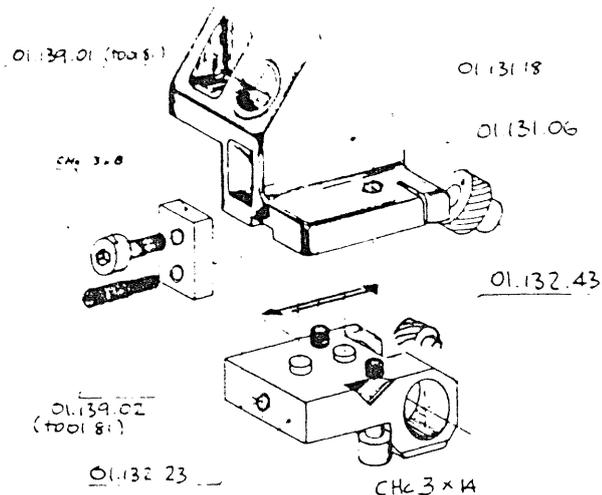
Quand la surface de la plaque vient à fleur contre le support de l'axe miroir (01.131.18), la fixer au support de l'axe miroir avec la vis CHc 3 x 8.

En tournant la vis micrométrique, la distance entre l'axe miroir et l'axe griffe augmente ou diminue.

Accoupler les pignons avec un tout petit peu de jeu.

S'il y a trop de jeu le bruit augmente ; s'il n'y en pas assez la consommation augmente et les dents risquent de se déformer.

Après avoir accouplé les pignons, les lubrifier avec de l'Esso P12, et lorsqu'ils sont remontés, graisser avec de l'Aérosshell 6.



XVII PLAQUE CANAL

La plaque canal a 2 mm d'épaisseur (tolérance - 5/-12 microns) mesurée aux quatre coins de la fenêtre de la surface inférieure des inserts acier (01.120.14) aux banquettes sur le côté supérieur.

Guides verticaux

Les barres-guide film verticales, (01.120.01 et 01.120.02 : 2,25 mm + 0,03 mm au-dessus des banquettes) servent de surface de référence pour le presseur griffe du magasin. Elles doivent être distantes de 16,05 mm en haut et en bas (voir outil 86).

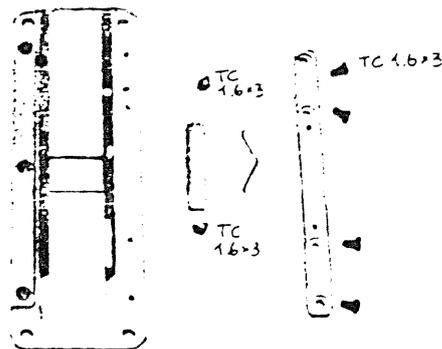
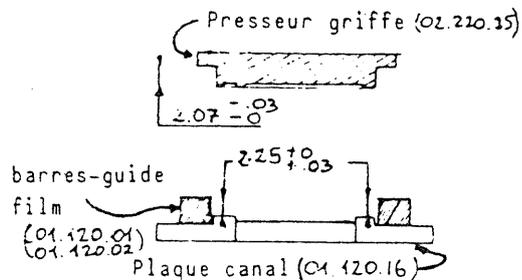
La barre-guide gauche (01.120.01) ne doit jamais être démontée. Sa position sur la plaque canal est déterminée à l'usine et tient lieu de référence : 10 mm +/- 0,04 entre la barre-guide côté film et la surface de référence magasin sur la platine .

Presseur latéral

Le presseur latéral ne doit pas seulement assurer une pression correcte ainsi qu'elle est déterminée avec l'outil 86, il doit aussi bouger librement et ne pas coincer. Le système de ressort interne doit être absolument propre et sec : ni graisse, ni huile, ni particules de film agglutinées.

Pour démonter la barre presseur latéral :

- retirer les 4 vis TC 1,6 x 3 (01.120.08). La barre est maintenant libre.
- retirer les vis TC 1,6 x 3 (01.120.07) sous la barre. Le système de ressort est maintenant libre.
- cambrer le ressort (01.120.04) correctement
- remonter et ajuster les barres à la cote de 16,05 mm.



OUTIL 86 :

Tolérances de la plaque canal

Objet :

Vérification de la pression du presseur latéral
Ajustage de la distance de 16,05 mm et du parallélisme entre les deux barres-guide verticales
Vérification de la hauteur des barres-guide verticales

Outillage :

Une plaque d'acier de 16,04 mm de largeur et de 2,25 mm d'épaisseur.

Utilisation :

1. Pression latérale de la plaque canal

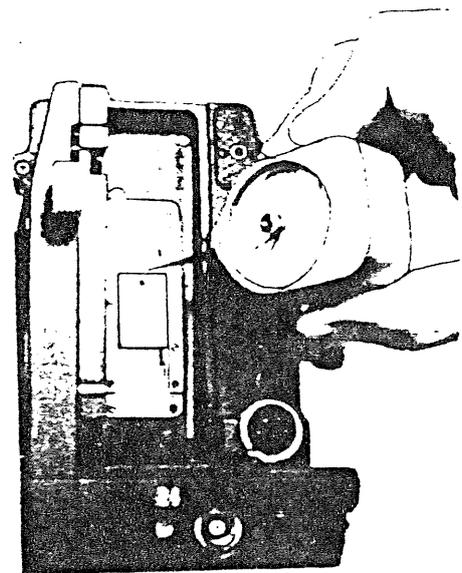
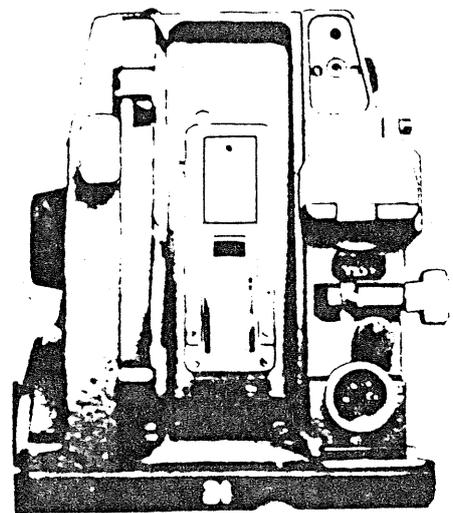
Placer la plaque d'acier au-dessus de la fenêtre, en s'assurant qu'elle est bien maintenue par le presseur latéral. Utiliser un dynamomètre de 50 g (outil n° 79 a) et pousser délicatement la plaque de métal de haut en bas ; une pression de 15 à 20 g doit être nécessaire et suffisante pour déplacer la plaque.

2. Parallélisme entre les barres guide verticales

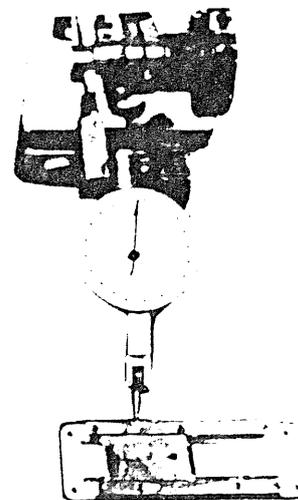
Désserrer les 4 vis TC 1,6 x 3 sur la barre du presseur latéral (01.120.02).
Placer la plaque d'acier entre les barres verticales, au point de référence supérieur et serrer les vis supérieures TC 1,6 x 3 ; procéder de la même façon pour le point de référence inférieur. Il ne doit pas y avoir de jeu entre la plaque d'acier et les barres verticales, mais la plaque d'acier doit pouvoir glisser de haut en bas de la plaque canal.

3. Hauteur des barres verticales par rapport aux banquettes du couloir

Avec un comparateur réglé à zéro sur la surface de l'outil 86 placé sur la plaque canal, vérifier la hauteur des barres guide verticales.
La cotes des barres verticales par rapport aux banquettes du couloir sur la plaque canal est de 25 mm + 0,03 mm.



Utilisation de l'outil 86



Vérification de la hauteur des barres-guide film

Positionnement sur la planche

La plaque canal des caméras 7c et LTR porte le mot REF gravé au dos, ce qui signifie qu'elle a été tolérancée comme suit :

X donne la distance entre le bas de la fenêtre et le haut de la plaque canal. La tolérance d'usine est ici de 41,6 mm +/- 20 microns. Toutes les plaques canal de la série 7c portent le mot REF.

Y donne la distance entre REF H (voir dessin) en haut de la plaque canal, et le point mort inférieur où le bec de la griffe quitte la perforation. Cette distance doit être de 57,547 mm (c'est-à-dire la tolérance de 41,6 mm sur la plaque canal + 2 "pas" (2 x 7605) + 1/2 inter-image (0,102 mm) + une demie perforation (0,635 mm)).

Pour le réglage d'Y, la plaque canal doit pouvoir glisser de haut en bas de quelques dixièmes (ceci serait impossible avec les "ergots" de positionnement du passé). Pour donner une surface de référence latérale fixe, le côté gauche de la plaque canal donnant sur la planche est devenu une surface de référence (REF L) comme il est indiqué ici.

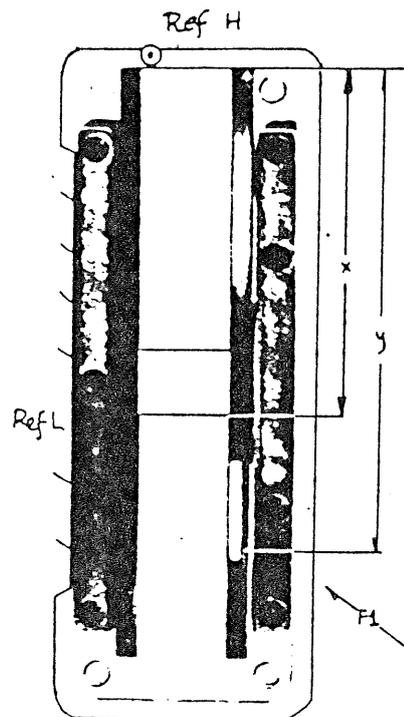
On doit noter qu'en utilisation normale, il n'y a pas de raison de changer la position de REF H, qui est fixée à l'usine. Cependant, si une plaque canal Super 16 sans le mot REF gravé au dos doit être installée sur une caméra 7c ou si le mécanisme de la caméra a été remplacé, alors il peut être nécessaire de réajuster REF H. Ceci se fait de la face interne de la planche. (Voir page).

Quand la plaque canal doit être remise en place, le technicien doit maintenir la pression en direction de F1 à l'aide du pouce et de l'index sur la plaque canal. Cette combinaison de pression vers le haut et la gauche assure un parfait contact le long de REF L comme de REF H.

Inter-image

En accord avec la RRC, Aäton a établi le protocole suivant pour la vérification de l'inter-image. Les tests doivent être faits sur un projecteur dont la fenêtre a été déplacée, et le couloir ouvert de telle façon que la perforation puisse être projetée.

Le centre vertical de la perforation admet une tolérance de 0,08 mm vers le haut et vers le bas, ce qui donne un positionnement acceptable couvrant 0,16 mm comme le montre le dessin.



La meilleure vérification de positionnement correct de l'inter-image est évidemment de faire un peu de film et de voir si l'inter-image est dans la tolérance indiquée.

Une autre façon est de faire vous-même un calibre en utilisant une caméra que vous savez être correcte :

- exposer un film négatif noir et blanc sur une surface blanche
- après développement vous obtiendrez un film comportant des images noires et un interimage transparent. Placer ce film dans le couloir de la caméra à vérifier. Utiliser le bouton d'avance manuelle pour le tirer vers le bas : vous pourrez observer tout mauvais alignement entre la fenêtre et le "calibre".

Si vous découvrez que REF H a besoin d'être repositionné, faites le. Une fois la position de la plaque canal modifiée, il faudra également vérifier l'écran de visée, et le centrage du porte-objectif.

Il est aussi souhaitable de vérifier la cote de 10 mm entre la surface de référence latérale de la planche, et la barre guide gauche. (01.120.01)

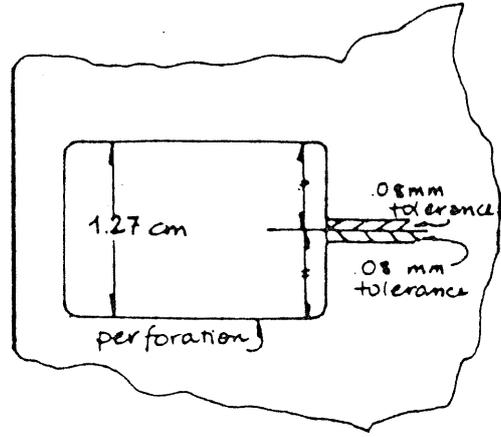
XVIII CHASSIS LATERAL

On peut avoir à travailler sur le châssis latéral, en cas de problèmes survenant au niveau du système de verrouillage, de l'axe crabot, ou de l'axe intermédiaire, il peut aussi être nécessaire de nettoyer les pignons 01.140.06 et 01.150.21.

Extracteur de crabot

Si le système d'extraction ne fonctionne pas bien, il se peut que la plaque (01.160.03) ne revienne pas dans la bonne position (par suite d'un empâtement de graisse ou d'huile ; d'un ressort détendu ; ou d'un positionnement incorrect des deux vis TC 2 x 3 qui maintiennent le galet de laiton en place (01.161.22).

La petite barre du galet (01.161.21) ne doit pas être placée trop près du châssis latéral, car elle risquerait de bloquer le levier 01.161.34 en position d'extraction. Ces réglages peuvent se faire sur les deux vis TC 2 x 3 de la barre.

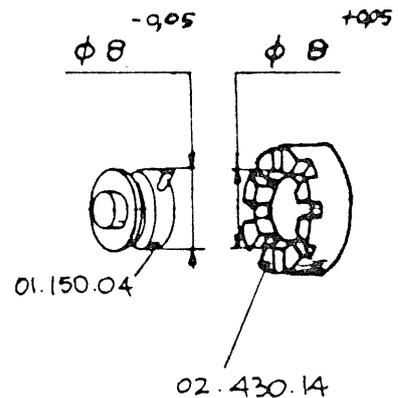


MARSEILLE

XIX CRABOT D'ENTRAINEMENT

En cas de problèmes de crabot, par exemple si les débiteurs du magasin ne tournent pas alors que la caméra tourne, les points suivants doivent être contrôllés :

- le diamètre du crabot (01.150.04) doit être de 8 mm ; s'il est plus grand (surtout à l'entrée et à la sortie de la goupille), il ne pourra pas pénétrer le magasin, dont le crabot magasin (02.430.14) a un diamètre intérieur de juste un peu plus de 8 mm.
- la bague 01.150.02 doit être parfaitement centrée et ne doit pas autoriser un jeu trop important sur le diamètre intérieur de 15 mm du support général (01.150.11).
- le jeu maximum sur l'axe 01.150.31 (diamètre 12,5 mm) doit être compris entre 15 et 20 microns. Un réglage en-dessous de cette tolérance, ou l'utilisation d'un lubrifiant inapproprié peut donner lieu à une consommation importante à basse température (utiliser de l'Esso P12).
- quand le crabot caméra (01.150.04) est libéré (c'est-à-dire qu'il dépasse du châssis latéral), il doit donner une pression de 80 à 120 g mesurée sur un dynamomètre (outil 78 b).
Quand il est rétracté, il ne doit pas dépasser du tout du châssis latéral.



N.B. : Pour démonter l'ensemble axe crabot : l'axe intermédiaire doit être desserré pour libérer les pignons supérieurs. Il est nécessaire lorsqu'on installe un nouvel ensemble crabot d'utiliser l'outil 67 puisque les ensembles pièces détachées ne sont pas montés avec goupille en usine. Voir ci-dessous quelques remarques utiles pour ce travail.

Si vous avez à installer un nouvel ensemble crabot et que vous n'êtes pas en possession de l'outil 67 vous pouvez à défaut utiliser le magasin pour remplir sa fonction. Le but de l'opération est que le crabot caméra pénètre aussi aisément que possible le crabot magasin. Pour le positionnement d'un nouveau crabot fixer les 3 vis TC 2 x 8 sans les bloquer : placer un magasin dans la caméra et déplacer le support de laiton doucement et trouver la position dans laquelle le crabot caméra pénètre le crabot magasin le plus facilement. Ceci se détermine en actionnant et en libérant tour à tour le bouton au bout de l'axe 01.150.03 ; répéter plusieurs fois l'opération en déplaçant doucement le support laiton et l'on "sentira" la position dans laquelle la pénétration est la meilleure pour entraîner le magasin.

OUTIL 67 :

Alignement crabot

Objet :

Assurer l'interchangeabilité des magasins sur les caméras.

Positionnement du crabot et du verrouillage des magasins.

Test du parallélisme du support moteur (P. 27)

Outillage :

67 a : Nez de magasin factice

67 b : gabarit de centrage du crabot 01.150.04

Utilisation :

Vérification du positionnement du crabot

Enlever le carter latéral (01.102.67)

Mettre en place l'outil (67 a) comme s'il s'agissait d'un magasin.

Introduire le calibre de telle façon que les deux encoches passent bien au-dessus de la goupille 1 x10 7084815. Le calibre doit pénétrer le diamètre intérieur de l'extrémité de l'axe.

Si le calibre ne se met pas aisément dans la bonne position, desserrer les 3 vis TC 2 x 8 qui passent à travers la cale 01.150.12 pour permettre au support de crabot de se positionner.

Lorsque le calibre se met bien en place serrer les 3 vis TC 2 x 8.

Positionnement d'un nouveau mécanisme de crabot

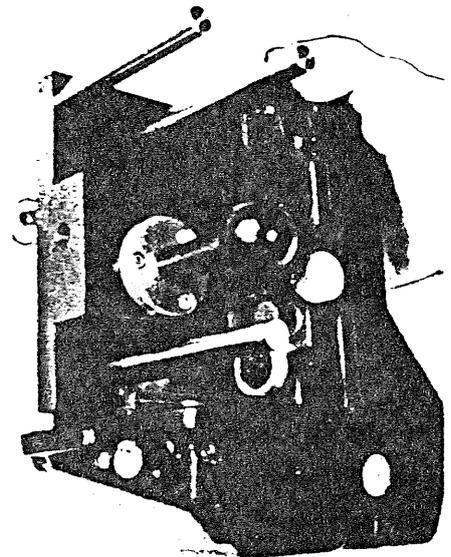
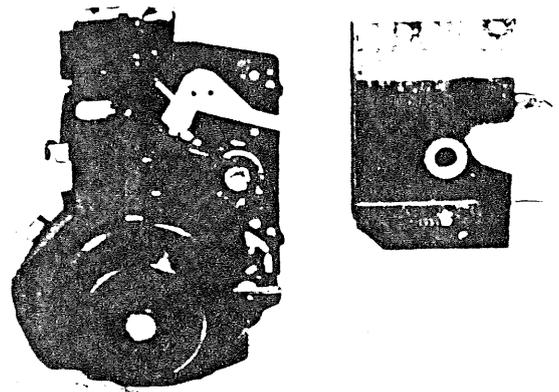
Les ensembles crabot Aäton sont montés avec goupilles en usine ; ceux vendus en pièces détachées ne le sont pas. Cet outil est donc nécessaire lorsque l'on met en place un crabot, avant de serrer les 3 vis TC 2 x 8 sur le support 01.150.11.

Axe intermédiaire

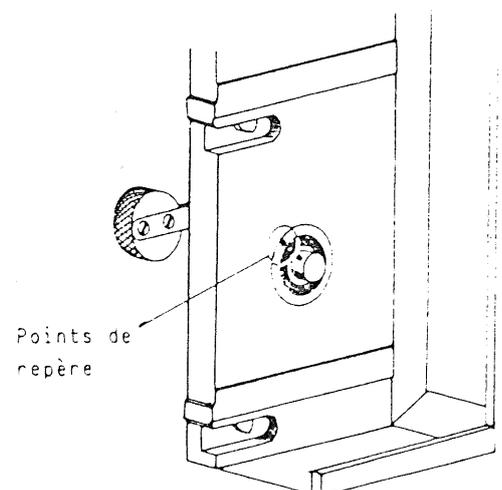
Avant de démonter l'axe intermédiaire, aligner les points de repère suivants, permettant ainsi l'accouplement correct des pignons.

- le miroir en position visée, les deux ergots de l'entraîneur (01.132.62) sont normalement parallèles à l'axe intermédiaire ; noter la position des 3 vis (TF 1,6 x 4) par rapport aux ergots.

- le point de repère sur le support de l'axe intermédiaire (01.140.11) doit être aligné avec celui qui est gravé sur la bague 01.140.22.



Utilisation de l'outil 67



Galets :

- les nettoyer avec un chiffon. Faites attention aux rondelles de teflon. Graisser avec de l'Esso P12
- ne pas hésiter à ajouter un peu de jeu axial s'ils semblent trop serrés.
- les galopins (02.520.02) du passage gauche droite doivent être lubrifiés à l'huile Tonna.

Sur les magasins récents ces galopins ont été supprimés

Courroie :

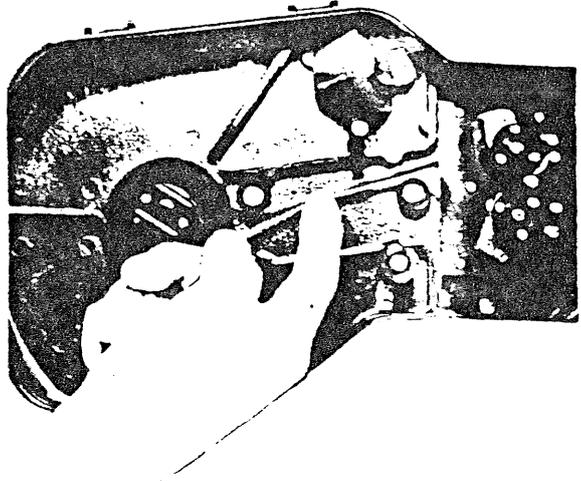
La courroie ne doit pas être trop tendue, de sorte que l'on puisse rapprocher les deux parties facilement. Si elle est trop tendue, (ce qui entraîne une consommation de courant excessive à basse température) elle peut-être réglée en libérant les 2 galets passifs (02.100.52).

Friction :

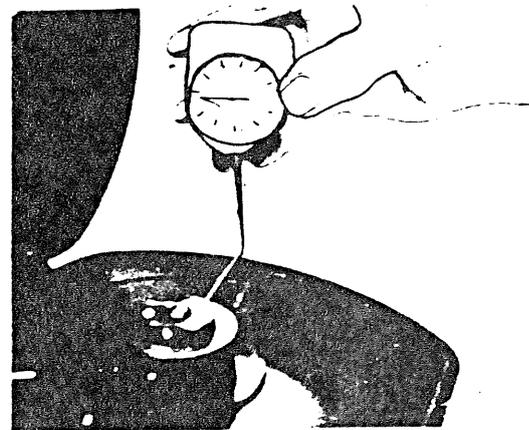
Une friction trop forte peut rendre le magasin grinçant ou bruyant. Une friction trop faible risque d'entraîner un bourrage. Le mieux c'est qu'elle soit relativement élevée. Si la caméra voyage en voiture, par exemple, les vibrations peuvent mettre le film en spirale et le faire frotter à l'intérieur du magasin. Ceci peut être évité en augmentant la friction côté bobine réceptrice. Pour les prises de vues en studio, baisser la friction. L'entraînement du magasin nécessitera moins de courant, et il y aura moins de bruit au niveau du crabot.

Côté bobine réceptrice

- caméra tournant à vitesse quartz
- la rondelle de cuir doit être lubrifiée avec de l'Aérosshell
- avec un dynamomètre (outil 79 b) s'assurer qu'il y a bien 480g +/- 30 g x cm de pression sur l'axe c'est-à-dire 80 g mesuré à 8 cm sur une tige fixée dans un noyau. (outil 78)
- pour ajuster la friction, l'ensemble de verrouillage du noyau (02.612.00) doit être démonté l'écrou 02.611.27 serré ou desserré selon le besoin et bloqué en position avec l'écrou de blocage HM diamètre 3 mm.



Vérification de la tension de la courroie



Vérification de la friction

Côté bobine débitrice

- > Caméra à l'arrêt.
- > utiliser un dynamomètre pour vérifier qu'il y a 250 +/- 30 g x cm sur l'axe c'est-à-dire 40g à 8 cm sur l'outil 78.
- pour ajuster la friction, le support de noyau doit être démonté (utiliser la vis 02.620.01 pour dévisser 02.613.02 sur l'axe, voir mode d'emploi page 8) et la rondelle ressort (02.611.12) tendue correctement.

Platine débiteurs

Si le crabot s'est désaligné ou bien s'il y a des problèmes de bruit, les opérations suivantes peuvent s'avérer nécessaires :

- les dents de pignons doivent être parfaitement lisses et ne doivent révéler aucun signe d'usure ou de fatigue
- les galets de guidage des sabots doivent être réglés pour permettre le passage de deux épaisseurs de film quand ils sont verrouillés
- si la platine débiteurs est démontée ou desserrée (six vis TC 2,5 x 4) utiliser les outils 70 a et b pour la repositionner convenablement et assurer ainsi l'alignement du crabot. Quand il est en bonne position, serrer d'abord les 2 vis centrales, puis celles du bas et enfin celles du haut.

OUTIL 70 :

Alignement crabot magasin

Outillage :

Outil 70 a : corps de caméra factice dans lequel le nez à vérifier est placé.

Calibre 70 b : le diamètre de 8 mm s'adapte au crabot magasin (02.430.14).

Objet 1 : Crabot

Vérification de l'interchangeabilité des magasins et des caméras en s'assurant que le crabot caméra (01.150.04) pénètre correctement le crabot magasin (02.430.14). S'ils ne se verrouillent pas parfaitement l'entraînement du magasin ne se fait plus et le film bourne.



MARSEILLE

Utilisation :

Introduire le magasin dans l'outil 70 a comme dans un corps de caméra.

Introduire délicatement le calibre 70 b à l'intérieur jusqu'à ce qu'il se place dans le diamètre intérieur du crabot magasin.

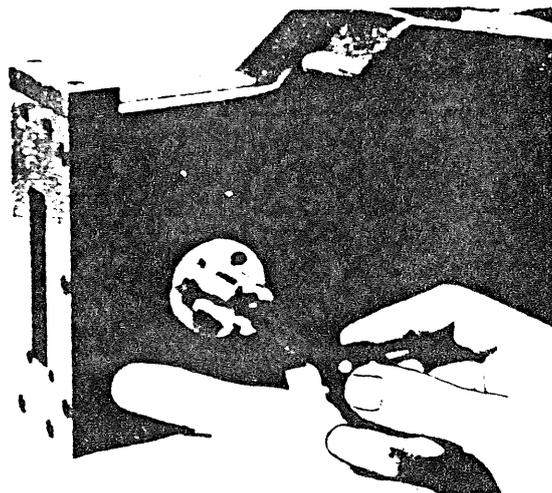
Si le calibre ne s'introduit pas directement dans le crabot ou si l'on rencontre quelques difficultés de mise en place, dévisser les 6 vis TC 2,6 X 4 qui maintiennent la platine débiteurs (02.404.02).

Déplacer la platine débiteurs comme nécessaire et pousser le calibre afin qu'il pénètre le diamètre interne du crabot.

S'assurer que le calibre tourne librement et qu'il n'entraîne pas les débiteurs.

Serrer les six vis (d'abord celles du centre puis celles du bas et enfin celles du haut).

Le crabot est en place.



Utilisation de l'outil 70

Objet 2 : Presseurs image et griffe

Vérification du centrage des presseurs image et griffe : la fixité de l'image et sa définition en dépendent

Utilisation :

Avec l'outil 70 a en position sur le magasin, le presseur image (02.220.14) et le presseur griffe (02.220.25) apparaissent à travers la fenêtre de l'avant de l'outil. Ils doivent être parallèles à la surface latérale de cette fenêtre et bouger librement.

Si ce n'est pas le cas, desserrer les 4 vis CHc 2 x 12 qui fixent le nez sur le magasin.

Repositionner doucement le nez jusqu'à ce que les presseurs soient parallèles.

Resserrer les vis.

Ces opérations sont impératives chaque fois qu'une opération est effectuée sur :

- les pièces numérotées 02.200...
- les pièces de la platine débiteurs 02.400...

XXI NOTE SUR LES CONNECTEURS SOCAPEX

- * Les deux parties du connecteur sont identiques : chacune est à la fois mâle et femelle (3 contacts mâles et 3 femelles) évitant ainsi toute fausse manoeuvre
- * Protection complète de toutes les parties électriques, permettant une manipulation sous tension sans risque de court circuit.
- * Matériau : polycarbonate
- * Légèreté : poids d'un élément avec ses contacts : 0,9 g
- * Contacts soudés avec fil d'un diamètre maximum de 0,8 mm.

Dans tous les cas, le diamètre total avec l'isolant ne doit pas dépasser 1,4 mm (dimension maximum pour les outils d'assemblage).

Préparation de la nappe

Dégager les conducteurs sur une longueur de 4 mm maximum. Etamer la partie dénudée.

Enfiler la partie dénudée du fil dans le contact mâle ou femelle correspondant au fil et souder. Mettre suffisamment de soudure pour remplir l'espace entre le fil et le contact, mais pas trop pour que la soudure ne coule pas à l'extérieur du contact (ce qui pourrait donner lieu à des problèmes au montage avec l'outil 90 a).

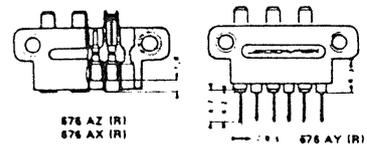
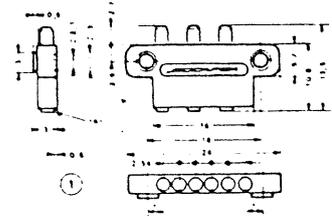
Raccordement des contacts

Insérer les contacts dans leurs emplacements respectifs en suivant de préférence l'ordre numérique et les bloquer en poussant avec l'outil 90 a. Un petit claquement sec indique que le contact est bien en place.

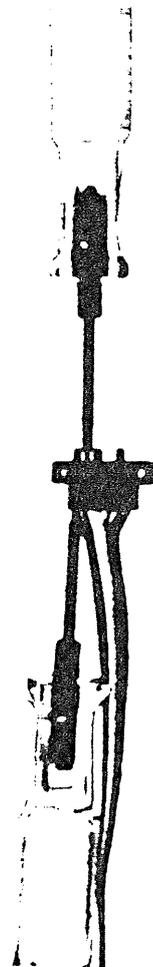
Les trous sont repérés, côté câbles par des anneaux noirs en relief.

Pour remplacer un contact utiliser l'outil d'extraction 90 b. L'insérer à l'avant du connecteur et pousser au centre. Quand le contact est libéré, l'extraire par l'arrière du connecteur.

Attention aux solvants.



Connecteur Socapex



Utilisation des outils 90a et b

XXII LUBRIFICATION

Les points suivants doivent être lubrifiés de temps en temps :

Palier Axe Griffes (01.132.23)

Enlever les 2 vis HC 2,5 x 4 et huiler avec Esso P12 (une aiguille hypodermique fait très bien l'affaire).

Palier Axe Support Miroir (01.131.18)

Cette pièce comporte un petit trou (juste à l'opposé du coude de griffe) contenant un feutre. Il doit être rempli avec l'huile P12, qui lubrifie les paliers.

Ergot de griffe 01.132.53

Placer une goutte d'Aeroshell 6 sur l'ergot en plastique pour assurer un fonctionnement souple.

Axe intermédiaire

Utiliser de l'Esso P12 et de l'Aérosshell 6 à la fois sur le pignon en nylatron (01.140.26) et sur l'engrenage en acier (01.140.06)

Crabot magasin

Mettre une goutte de P12 entre le support laiton (01.150.11) et l'axe externe acier (01.150.31). Elle devrait être mise du côté magasin (Il n'est pas nécessaire d'ouvrir le carter latéral).

Axe miroir

On peut réduire le bruit en mettant une goutte d'Aérosshell 6 entre le ressort (01.131.36) et la bille (708490 diamètre 2 mm) à l'extrémité de l'axe miroir.

Engrenages (voir page 24)

L'huile mélangée à la poussière est un abrasif puissant : ne l'oubliez pas ! Si les pièces mobiles en métal sont maintenues en état de propreté et lubrifiées correctement, les cotes tolérancées se dégraderont moins rapidement.

Si la caméra est destinée à une expédition polaire elle peut être préparée pour le froid comme suit :

- retirer l'Aérosshell 6 de tous les engrenages et la remplacer par de la P 12.
- conserver l'Aérosshell 6 en deux endroits seulement (ou Tonna 72) sur l'ergot de griffe 01.132.53 et entre le galet de bascule (01.134.24) et la came 01.132.04.



MARSEILLE