

ENREGISTREUR SUR BANDE

LUGAVOX

1158



*Notice de
mise en service*



ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DE CHARLEROI

GENERALITES

PRESENTATION

Le LUGAVOX 1158 est un enregistreur et un reproducteur de sons utilisant la bande magnétique comme support d'enregistrement.

Gainé d'une valise élégante, recouverte de simili-cuir, le LUGAVOX 1158 a été conçu pour donner le maximum de possibilités et de qualité exigées d'un tel appareil et ce, malgré ses dimensions réduites.

Pour la compréhension de ce qui va suivre, le présent dépliant permettra de retrouver aisément toutes les commandes ainsi que les réglages dont l'usage va être exposé.

POSSIBILITES

Le LUGAVOX 1158 peut enregistrer :

- les sons captés par un microphone : paroles, musique, ambiances, etc.;
- les enregistrements faits sur disques et reproduits par tête de pick-up;
- les enregistrements faits sur bandes et reproduits par un autre enregistreur;
- les émissions de radio captées par un récepteur.

Remarque : Il est évidemment possible de mélanger un enregistrement par un microphone avec un des autres modes d'enregistrement ci-dessus.

Le LUGAVOX 1158 peut reproduire :

- les enregistrements ainsi effectués ;
- les enregistrements étrangers réalisés au moyen d'autres enregistreurs de mêmes caractéristiques.

Cette reproduction peut se faire :

- par le haut-parleur de l'appareil ;
- par un haut-parleur extérieur ;
- par un amplificateur extérieur.

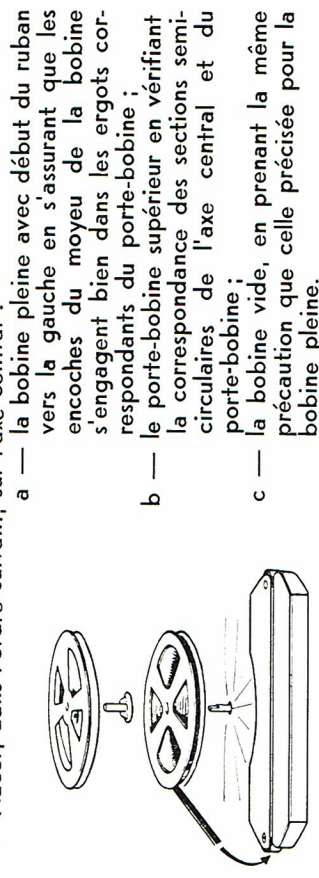
Le LUGAVOX 1158 permet en outre :

- la sonorisation synchronisée des films d'amateurs, (films qui ne possèdent pas de piste spéciale pour le son) ;
- l'enregistrement des communications téléphoniques ;
- l'audition directe et amplifiée de disques ou de captations microphoniques ;
- la surimpression sur une bande déjà enregistrée.

PREPARATION DE L'APPAREIL

PLACEMENT DES BOBINES

- Enlever le porte-bobine supérieure 5 de l'axe central.
- Placer, dans l'ordre suivant, sur l'axe central :



- a — la bobine pleine avec début du ruban vers la gauche en s'assurant que les encoches du moyeu de la bobine s'engagent bien dans les ergots correspondants du porte-bobine ;
- b — le porte-bobine supérieur en vérifiant la correspondance des sections semi-circulaires de l'axe central et du porte-bobine ;
- c — la bobine vide, en prenant la même précaution que celle précisée pour la bobine pleine.

PLACEMENT DU RUBAN

- Dérouler environ 50 cm de ruban de la bobine inférieure.
- Faire passer ce ruban dans le couloir 9, en vérifiant le passage correct du ruban dans les poulies guide-ruban 7.
- Introduire l'extrémité du ruban dans la fente du moyeu 6 de la bobine supérieure.
- Faire tourner la bobine supérieure à la main jusqu'à tension du ruban et vérifier à nouveau l'emplacement de ce dernier dans les poulies guide-ruban 7.

MISE SOUS TENSION

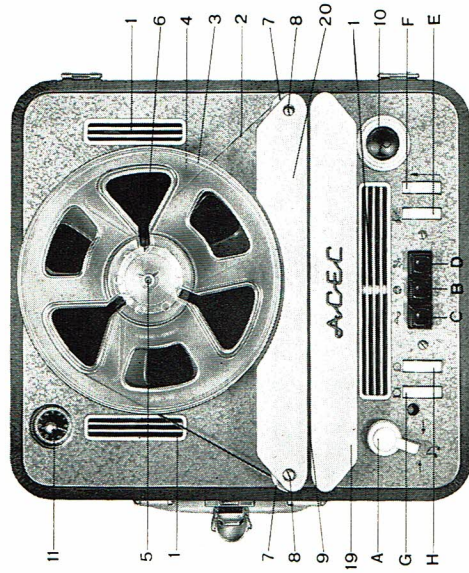
- Vérifier la tension exacte du réseau.
- Placer le repère de l'adaptateur de tension 18 portant l'indication de la tension du réseau en regard de la flèche indicatrice.
- Raccorder le câble d'alimentation à la prise 16.
- Introduire la fiche de ce câble d'alimentation dans la prise de courant.
- Manœuvrer le bouton H ; le déclic provoqué indique la mise sous tension de l'appareil.

SELECTION DU MOUVEMENT

Le choix de la vitesse se fait au moyen du bouton-poussoir D : enfoncé = 4,75 cm/s ; sorti = 9,5 cm/s.

Le fonctionnement du mécanisme dépend de la position du sélecteur A et des poussoirs B et C. Le sélecteur A fixe le choix du mouvement : grande vitesse avant — reproduction — grande vitesse arrière — enregistrement ; le bouton-poussoir C prépare le fonctionnement des moteurs et le bouton-poussoir B déclenche la mise en marche ou l'arrêt du mouvement sélectionné.

Remarque : Lorsqu'un mouvement a été sélectionné par le sélecteur A et actionné par les boutons C et B, il est alors impossible de manœuvrer le sélecteur A avant la remise à l'arrêt du bouton B. Ce verrouillage évite toute fausse manœuvre de l'appareil.

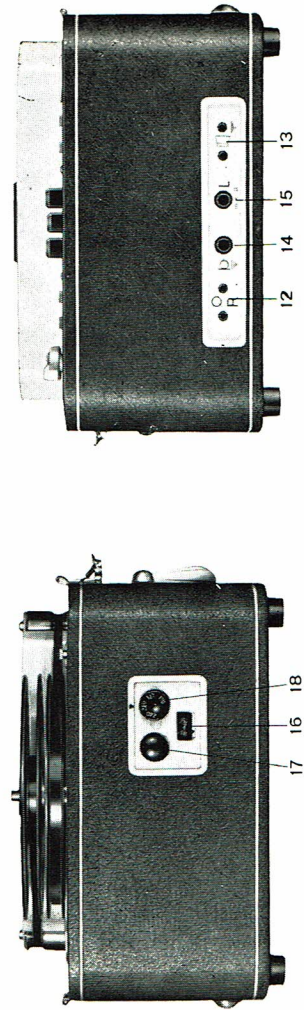


COMMANDES

- A. — Sélecteur de mouvement
 Grande vitesse avant
 Reproduction
 Grande vitesse arrière
 Enregistrement
- B. — Commande du mouvement et verrouillage
- C. — Mise sous tension des moteurs
- D. — Sélecteur de vitesse (haut : 9,5 cm/s ; bas : 4,75 cm/s)
- E. — Réglage de la tonalité en reproduction
- F. — Réglage du volume en reproduction
- G. — Réglage du niveau d'entrée en enregistrement « micro »
- H. — Mise sous tension de l'appareil et réglage du niveau d'entrée en enregistrement « pick-up ou radio ».
- 1. — Grilles d'aération
- 2. — Ruban
- 3-4. — Bobines
- 5. — Porte-bobine supérieure
- 6. — Fente d'introduction du ruban dans la bobine
- 7. — Poulie guide-ruban
- 8. — Vis de fixation du capot des têtes
- 9. — Couloir pour ruban
- 10. — Indicateur du niveau d'enregistrement
- 11. — Indicateur horaire de repérage d'enregistrement
- 12. — Prises d'entrée pour enregistrement « pick-up ou radio »
- 13. — Prises de sortie pour haut-parleur extérieur et coupure du haut-parleur de l'appareil
- 14. — Prise d'entrée pour enregistrement « micro »
- 15. — Prise de sortie pour amplificateur extérieur
- 16. — Fiche d'entrée réseau
- 17. — Fusible réseau
- 18. — Adaptateur de tension réseau
- 19-20. — Coiffes de protection des têtes

ACCESSOIRES

- Microphone complet avec câble et fiche
- Fiche pour liaison avec « amplificateur extérieur » ou « pick-up ou radio ».
- Cordon secteur complet avec fiches.
- Une bobine pleine 5".
- Une bobine vide 7".



PARTICULARITES

Moteurs. — L'entraînement et le freinage du ruban sont assurés par trois moteurs à démarrage par condensateur. Ce système simplifie les transmissions mécaniques et facilite la sélection des commandes du mouvement.

Bobines. — Les bobines débitrice et réceptrice 3 et 4 sont superposées et leurs axes d'entraînement sont concentriques. Cette particularité permet de réduire sensiblement les dimensions extérieures de l'appareil.

Vitesses. — L'appareil possède deux vitesses de déroulement du ruban. Le bouton-poussoir D permet le choix entre 9,5 cm/s et 4,75 cm/s. L'enregistrement s'effectuant sur les deux moitiés de la largeur du ruban, le retournement des bobines après un déroulement complet permet de doubler le temps d'utilisation d'une bande. Cela rend possible des enregistrements ou reproductions pouvant atteindre une durée dépassant 8 heures pour une même bobine (voir tableau page ci-contre).

Têtes. — L'appareil est équipé de trois têtes électromagnétiques différentes : effacement, enregistrement, reproduction. Cette particularité permet de donner aux têtes d'enregistrement et de reproduction une structure spéciale à leur fonction respective et d'assurer ainsi une meilleure fidélité d'inscription et de lecture des fréquences enregistrées.

Amplificateur. — L'amplificateur est utilisé pour les différentes fonctions de l'appareil. La sélection de ces fonctions est effectuée par le sélecteur de mouvement A. Les réglages manuels de gain des différents étages sont groupés de part et d'autre des boutons-poussoirs de commande, c'est-à-dire que les réglages à effectuer pendant l'enregistrement sont à gauche (G et H) tandis que ceux à faire pendant la reproduction sont à droite (E et F).

Le circuit de sortie de l'amplificateur est conçu de manière à assurer la reproduction, soit au moyen du haut-parleur même de l'appareil, soit, pour une audition plus puissante, par un haut-parleur extérieur (prise 13). Une prise spéciale 15 est également prévue pour la reproduction par un amplificateur extérieur.

Sécurité des manœuvres. — Des mesures de sécurité très poussées ont été prévues afin d'empêcher toute fausse manœuvre pouvant provoquer la détérioration d'un enregistrement, notamment :

- l'embrayage du moteur d'entraînement ne peut s'effectuer qu'après avoir provoqué le déclat de bouton H mettant l'amplificateur en service ;
- le sélecteur de mouvement A est verrouillé par la manœuvre du bouton-poussoir de commande du mouvement B ;
- le bouton-poussoir C ne peut être déclenché qu'après avoir arrêté l'appareil au moyen du bouton-poussoir B.

VITESSES	4,75 cm/s et 9,5 cm/s
TEMPS DE REBOBINAGE	1 min 35 s pour une bobine de 1800 pieds ou 550 m.
RUBAN	Largueur 6,35 mm — Toutes épaisseurs
TENSIONS D'ALIMENTATION	110 — 127 — 220 — 240 Volts — C A — 50 Hz
CONSOMMATION AU RESEAU	75 V.A.
IMPEDANCES ET NIVEAUX	Entrée micro : 500 Kohms — 4 m. V. Entrée pick-up : 500 Kohms — 200 m. V. Sortie ampli : 10 Kohms Sortie haut-parleur extérieur : 5 ohms.
PUISSANCE DE SORTIE	3 watts, pour 6 à 7 % de distorsion, suivant vitesse 1,5 watt, pour 3 à 4,5 % de distorsion, suivant vitesse
HAUT-PARLEUR INTERIEUR	A aimant permanent à haute fidélité (elliptique 10 × 15 cm).
FREQUENCES REPRODUITES sur vitesse 4,75 cm/s	Lugavox seul : 50 à 6000 Hz pour ± 3 dB. Avec ampli extérieur : 45 à 7000 Hz pour ± 3 dB.
FREQUENCES REPRODUITES sur vitesse 9,5 cm/s	Lugavox seul : 50 à 10000 Hz pour ± 3 dB. Avec ampli extérieur 45 à 11000 Hz pour ± 3 dB.
COEFFICIENT DE PLEURAGE sur vitesse 4,75 cm/s sur vitesse 9,5 cm/s	0,4 % (1/2 tension pointe à pointe). 0,3 % (1/2 tension pointe à pointe).
NOMBRE DE TYPES DE LAMPES ET CELLULES	EL 95 — EL 84 — 2 × ECC 83 — EM 71a Cellule au sélénium B 250 C 75 Diode au germanium : 0 A 59
POIDS	environ 14 kg
ENCOMBREMENT	Long. 325 — Larg. 290 — Haut. 180 mm.
POIDS DU VOLANT	2 kg.

CARACTERISTIQUES DES BOBINES

	Diamètre des bobines		Longueur du ruban		Durée d'enregistrement (double piste)		Indice commercial ACEC
	en "	en cm	en pieds	en m	3 ¹¹ / ₁₆ ou 9,5 cm/s	1 ¹⁷ / ₁₆ ou 4,75 cm/s	
PB - RN	5	12,5	600	183	2 × 32 min.	2 × 64 min.	1261
GB - RN	7	18	1200	365	2 × 64 min.	2 × 2 h. 8 min.	1262
PB - RM	5	12,5	900	275	2 × 48 min.	2 × 96 min.	1282
GB - RM	7	18	1800	550	2 × 96 min.	2 × 3 h. 12 min.	1283
PB - REM	5	12,5	1200	365	2 × 64 min.	2 × 2 h., 8 min.	1284
GB - REM	7	18	2400	730	2 × 2 h., 8 min.	2 × 4 h. 16 min.	1285
PB vide	5	12,5	—	—	—	—	1268
GB vide	7	18	—	—	—	—	1269

PB = petite bobine — GB = grande bobine.
RN = bande normale — RM = bande mince — REM = bande extra mince.

ENREGISTREMENT

GENRES D'ENREGISTREMENT

- Placer le sélecteur de mouvement A sur la position « Enregistrement ».
- Suivant le genre d'enregistrement à effectuer, il faut brancher :
- à la prise 14, la fiche terminale du micro ;
 - à la prise 12, les fiches terminales du câble de tête du pick-up ;
 - les fiches terminales d'un câble de liaison de la prise « Haut-parleur extérieur » d'un récepteur de radio.

NIVEAU D'ENREGISTREMENT

- Les boutons G et H permettent d'ajuster le niveau d'enregistrement respectivement du « micro » et du « pick-up ou radio ». Pour opérer cet ajustement, il faut :
- pour le micro, effectuer le réglage G de manière à rester un peu en deçà du recouvrement des deux zones lumineuses de l'indicateur de niveau I0 pour les « forte » des sons captés par le micro ;
 - pour le pick-up ou la radio, ajuster le réglage H de la même manière que le réglage G.

Remarque : Le mélange des deux systèmes « micro » et « pick-up ou radio » peut également être réalisé par le réglage simultané des boutons G et H, mais en veillant toujours à obtenir la non-fermeture complète de l'indicateur de niveau pour les « forte » à enregistrer.

ENREGISTREMENT ET CONTROLE

Pour effectuer l'enregistrement, enclencher d'abord le bouton-poussoir C, puis le bouton-poussoir B et surveiller le niveau d'enregistrement en cours en retouchant éventuellement les boutons G et H.

Remarque : Lorsqu'on procède à un enregistrement, il est possible d'en contrôler également le résultat auditivement ; en effet, la reproduction acoustique immédiate de l'enregistrement en cours est transmise par le haut-parleur de l'appareil. Cette reproduction est toutefois de faible volume et, si besoin en est, doit être renforcée par un amplificateur extérieur. Telle qu'elle elle permet néanmoins, notamment dans le cas d'enregistrement simultané de micro et phono, de faire la balance des deux niveaux d'enregistrement. Si l'on ne désire pas entendre l'enregistrement en cours, il suffit d'introduire une fiche banane normale dans la douille gauche de la prise 13.

ARRET DE L'APPAREIL

L'arrêt du mouvement en fin d'enregistrement s'effectue en libérant le bouton-poussoir B.

Cet arrêt ne doit jamais se faire en retirant la fiche de la prise de courant, ni en déclenchant l'interrupteur-réseau (bouton H).

L'arrêt complet des moteurs s'effectue en libérant le poussoir B puis le poussoir C.

La mise hors tension de l'appareil se fait en actionnant le bouton H.

REPERAGE D'UN ENREGISTREMENT

Le repérage des enregistrements peut se faire en relevant la lecture à l'indicateur horaire de repérage II, dont la précision permet de revenir à un endroit repéré, à quelques secondes près. Cet indicateur peut être ramené à zéro par la rotation du bouton central. La graduation, analogue à celle d'une

ENREGISTREMENT

REPERAGE D'UN ENREGISTREMENT

montre, rend la lecture de l'indicateur et sa mémorisation faciles ; toutefois la vitesse de rotation de l'aiguille de l'indicateur ne correspond pas à celle des aiguilles d'une montre. La graduation peut aisément s'inscrire au dos de la boîte à bobine, dans les colonnes prévues à cet effet.

GRANDE VITESSE AVANT

Si, pour enregistrer, on utilise une bobine dont la bande est déjà partiellement enregistrée et si l'on désire conserver cet enregistrement, il est évident que l'on doit enregistrer à partir de la partie vierge du ruban.

Pour se rendre rapidement à cet endroit, placer le sélecteur de mouvement A sur la position « Grande vitesse avant », appuyer sur le bouton-poussoir B et le ruban défile alors en avant à grande vitesse. Arrêter à l'endroit désiré en appuyant sur le poussoir B. Pour repérer la partie vierge du ruban, l'appareil fonctionnant en grande vitesse avant, on se référera aux indications de l'indicateur horaire de repérage.

Remarque : Le cas précédent montre l'intérêt du repérage des enregistrements d'une bobine ; en effet, en remplaçant l'indicateur horaire à zéro au début de la bande, il suffit de rebobiner rapidement et d'arrêter ce mouvement dès que l'indicateur horaire signale l'endroit voulu.

EFFACEMENT

Tout nouvel enregistrement efface automatiquement l'enregistrement précédent. Il n'y a aucune manœuvre spéciale à faire pour remplacer, sur un même ruban, un enregistrement par un autre.

Si l'on veut rendre vierge le ruban, il faut procéder comme pour un enregistrement ordinaire, mais n'enclencher le mouvement que lorsque les boutons G et H sont réglés au minimum de volume, soit vers l'avant de l'appareil. Toutefois il faut veiller à ne pas provoquer le déclat d'arrêt de l'appareil, début de course du bouton H.

CHANGEMENT DE PISTE

Le ruban comportant deux pistes d'enregistrement réparties sur sa largeur, il faut changer de piste lorsque la durée d'un enregistrement dépasse celle de la première piste de la bobine.

Pour changer de piste, il faut :

- Arrêter le mécanisme au moyen du bouton-poussoir B un peu avant le déroulement complet de la bobine débitrice inférieure.
- Procéder au retournement des bobines ; pour cela :
 - a — enlever la bobine supérieure et la poser sur le côté droit de la valise ;
 - b — retirer la porte-bobine supérieure ;
 - c — retirer la bobine inférieure ;
 - d — permuter les bobines en les retournant et les replacer dans l'ordre ci-après : bobine pleine, porte-bobine supérieure, bobine vide ;
 - e — replacer le ruban dans le couloir 9 en vérifiant le passage dans les poulies guide-ruban 7.
- Continuer l'enregistrement en appuyant sur le bouton-poussoir B.

REPRODUCTION

REBOBINAGE

L'enregistrement étant terminé, il y a lieu de rebobiner le ruban si l'on veut procéder à la reproduction.

- Placer le sélecteur de mouvement A sur « Grande vitesse arrière »
- Appuyer sur le bouton-poussoir B et rebobiner jusqu'au début de l'enregistrement. L'annotation des lectures de l'indicateur horaire II, faite au cours de l'enregistrement, permet de ramener et d'arrêter la bande exactement au point de départ de l'enregistrement que l'on désire reproduire.
- A ce moment, arrêter le mouvement en appuyant sur le bouton-poussoir B.

REPRODUCTION-ECOUTE

Pour la reproduction d'un enregistrement que l'on vient de réaliser :

- Placer le sélecteur de commande A sur « Reproduction ».
- Appuyer sur le bouton-poussoir B.
- Régler le volume et la tonalité des sons reproduits, au moyen des boutons E et F.

Remarques :

1. — L'audition peut se faire, soit par le haut-parleur même de l'appareil (aucune fiche introduite dans la prise I3), soit par un écouteur ou haut-parleur extérieur branché à la prise I3 ; le fait d'effectuer ce raccordement coupe automatiquement le fonctionnement du haut-parleur intérieur.
2. — Pour la reproduction d'un enregistrement quelconque réalisé antérieurement, il y a lieu de mettre en place les bobines et le ruban, de choisir la vitesse 4,75 cm/s ou 9,5 cm/s correspondant à celle de l'enregistrement effectué, de mettre l'appareil sous tension, puis de procéder à la reproduction comme indiqué ci-dessus.
3. — Si l'on désire reproduire un enregistrement se trouvant non au début, mais à un endroit quelconque de la bobine, il faut, après avoir mis les bobines en place : placer le sélecteur de mouvement A sur « Grande vitesse avant », appuyer sur les boutons-poussoirs C et B, le ruban défile alors à grande vitesse jusqu'à l'endroit désiré qui peut être repéré à l'indicateur horaire de repérage II. Arrêter le mouvement par le bouton-poussoir B, placer le sélecteur A sur la position « Reproduction » et appuyer sur le bouton-poussoir B.
4. — Si l'enregistrement à reproduire a été enregistré sur les deux pistes du ruban, il y a lieu, à la fin de l'audition de la première piste, de retourner et de permuter les deux bobines comme décrit au S « Changement de piste ».

USAGES SPECIAUX

SONORISATION DES FILMS D'AMATEURS

La projection des films de court métrage en 8 ou 16 mm, réalisés par des amateurs, peut s'accompagner d'une sonorisation effectuée à l'aide de cet enregistreur.

- Si l'on désire un fond musical correspondant aux diverses séquences du film, il suffit de constituer un enregistrement de disques dont le minutage correspond à celui du film et de reproduire cet enregistrement en démarrant simultanément le mécanisme de l'appareil et le projecteur.
- Une synchronisation parfaite de l'image et de la parole ou de la musique est aisément réalisable. Le dégagement du plateau des bobines permet de faire passer la bande dans un synchronisateur mécanique (que l'on trouve chez les vendeurs de projecteurs de cinéma) et ce entre la sortie du couloir 9 et la rentrée sur la bobine supérieure réceptrice de l'appareil.

ENREGISTREMENT TELEPHONIQUE

Sur demande, un capteur spécial peut être fourni permettant l'enregistrement des conversations téléphoniques.

Pour effectuer cet enregistrement, procéder comme suit :

- raccorder la fiche terminale du câble du capteur à la prise d'entrée micro I4 ;
- réaliser la préparation de l'appareil comme pour un enregistrement micro ;
- décrocher le récepteur téléphonique de manière à obtenir le signal de ligne ;
- placer le capteur téléphonique sous ou contre le récepteur téléphonique ;
- Rechercher l'emplacement du capteur donnant le maximum de fermeture de l'indicateur de niveau I0 ;
- au début de la conversation à enregistrer, démarrer le mécanisme au moyen des boutons-poussoirs C et B.

N. B. — La législation de certains pays s'oppose à ce genre d'enregistrement.

EMPLOI COMME AMPLIFICATEUR

On peut également utiliser cet enregistreur comme amplificateur simple de micro ou de pick-up ; pour cela, il faut :

- raccorder le micro ou le pick-up aux prises correspondantes I4 ou I2 ;
- placer le sélecteur A sur « Grande vitesse avant ou arrière » ;
- mettre l'amplificateur sous tension-déclat du bouton H ;
- régler le volume du son par les boutons G (micro) ou H (pick-up).

SURIMPRESSIION

Il est possible d'ajouter un enregistrement parlé ou musical sur un passage donné d'une bande déjà enregistrée. Pour cela, il faut procéder comme pour un enregistrement ordinaire, mais, avant de mettre en marche le mécanisme, il faut intercaler et maintenir entre le ruban et la tête d'effacement (première à gauche, invisible dans le couloir 9 du ruban) une bande de papier bristol de la largeur de cette tête.

PARTICULARITE

REALISATION DE MONTAGES SONORES

Il est possible d'effectuer des coupures dans les bandes enregistrées et de réaliser des « montages sonores » avec des fragments d'enregistrements prélevés sur différentes bandes. Toutefois, cette réalisation n'est possible qu'après un repérage exact de ces fragments et pour autant que ceux-ci ne soient enregistrés que sur une seule piste.

Après sectionnement des passages à raccorder, il faut procéder comme suit :

- appliquer les deux bouts de ruban l'un sur l'autre avec un chevauchement de 1 cm ;
- au moyen de ciseaux, couper d'un seul coup les deux bouts en oblique ;
- prendre une bande collante en cellophane et appliquer un des bouts du ruban sur cette bande (le côté brillant du ruban seul doit être collé), puis appliquer le second bout contre le premier ;
- ajuster les bords du ruban en coupant l'excédent de largeur de la bande collante pour la ramener à la largeur normale du ruban.

Remarque : Ce procédé de collage peut évidemment être utilisé en cas de rupture quelconque du ruban.

ENTRETIEN

AERATION

Le LUGAVOX 1158 dégage une certaine chaleur provenant du fonctionnement des moteurs et des lampes. En dessous de l'appareil se trouvent des hublots qu'il convient de laisser dégagés lorsqu'il est en service (notamment en cas de pose de l'appareil sur un tapis épais).

En outre, trois grilles d'évacuation d'air chaud sont ménagées sur le plateau du mécanisme. Pour un service continu dépassant une heure, il est conseillé de ne pas poser le couvercle sur l'appareil pendant son fonctionnement.

NETTOYAGE DES TÊTES

Il se peut qu'après un certain temps, le rendement de l'appareil faiblit (manque d'aiguës); cela peut provenir d'une accumulation sur les têtes de poudre magnétique provenant du ruban.

Pour nettoyer ces têtes, il suffit d'enlever les coiffes de protection 19 et 20 en les tirant vers le haut, et de passer sur les têtes un chiffon légèrement imbibé de tétrachlorure de carbone. Il est toutefois important d'éviter que ce produit n'atteigne une partie caoutchoutée ou plastique voisine des têtes.

LUBRIFICATION

Il est conseillé de huiler légèrement de temps en temps le coussinet du cabestan ; cette opération s'effectue en laissant couler une gouttelette d'huile au point de roulement de son axe. En tous cas, le cabestan doit être maintenu absolument sec sans la moindre trace d'huile.

Toutefois, pour cet entretien, il est recommandable de faire appel au distributeur local, car tout excès d'huile risque de provoquer des détériorations importantes.