LA CONSTRUCTION DES MAGNETOSCOPES

CHEZ GRUNDIG

LE 12 octobre dernier, c'est devant une foule de journalistes venus de tous les pays d'Europe et en présence de nombreuses personnalités politiques Allemandes que monsieur MAX GRUNDIG. Inaugura à Fürth/ Nüremberg, la première unité Allemande de fabrication de magnétoscopes grand public.

Quarante millions de D.M. ont été investis dans cette usine qui dispose de 30 000 m² de surface utile. Cette surface est entièrement consacrée à la fabrication du magnétoscope SVR 4004 dont les premiers modèles en version SECAM seront commercialisés à la fin de l'année.

Rappelons que ce magnétoscope se distingue de ses concurrents actuels, par la durée possible d'enregistrement qui a été portée à 4 heures et bientôt, 5 heures avec les nouvelles cassettes SVC 5. Il permet également de programmer une émission jusqu'à 10 jours à l'avance.

Ses autres caractéristiques techniques sont les suivantes :
- vitesse d'inscription : 8,2 m/s
- vitesse de la bande : 3,95 cm/s
- largeur de piste : 51 μm
- définition : 3 MHz

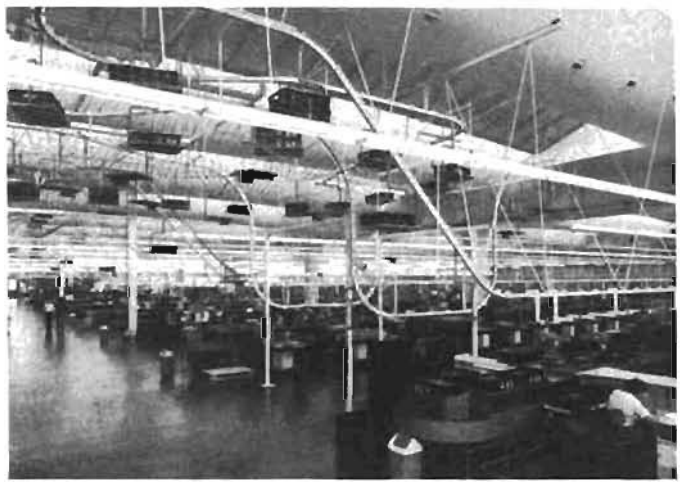

Photo 1. – Le hall de montage a une surface de 16 000 m² les plateaux que l'on voit sur la photographie sont suspendus sur des rails et vont livrer les pièces aux différentes chaînes.

Photo 2. – Une autre vue du hall de montage des magnétoscopes.

Photo 3. – Ces séquenceurs sont alimentés par des rouleaux de composants divers et en font un ruban de composants mélangés.

Photo 4. – Sur cette machine à double tête, les composants à sorties axiales montés sur ruban et dont l'ordre de succession correspond au montage, sont insérés sur le circuit imprimé.

Photo 5. – Avec ce mini-terminal DMT 80, les indications de pannes et les défauts sont codés et introduits dans l'ordinateur du système de qualité.

– Rapport signal/bruit : 47 dB
– dimensions de la cassette : 145 x 126 x 41 mm
– dimensions de l'appareil : 590 x 151 x 320 mm.

Dès que l'on entre dans cette nouvelle usine on est surpris par la grandeur du hall principal, autant que par la très grande clarté qui y règne, de plus, de très larges allées séparent les différentes chaînes de montage.

La fabrication d'appareils aussi sophistiqués que le magnétoscope SVR 4004, demande un contrôle permanent des différentes étapes du montage des modules qui vont constituer l'appareil. Ces contrôles sont assurés ici par ordinateurs. Certains modules sont mêmes fabriqués de façon entièrement automatique, par des machines qui permettent la mise en place de 10 000 à 15 000 composants par heure et sans erreur, ces opérations étant vérifiées au fur et à mesure.

Ces contrôles consistent à effectuer une comparaison entre le module en cours de réalisation et les informations établies lors de la conception de l'appareil. Les résultats sont ensuite recueillis sur de mini-terminaux de type DMT 80 puis transmis à un ordinateur qui exploite ces données et les mémorise sur bande magnétique. Il est ensuite possible à tout moment d'obtenir une synthèse de ces informations ou une analyse d'une panne observée. Ce système offre donc, grâce à une identification et une localisation très rapide d'une panne, la possibilité d'y porter remède immédiatement et d'éviter les pannes en série.

L'automatisation, dont nous avons parlé plus haut, ne concerne actuellement que les pièces de présentation axiale mais dans un avenir proche la société Grundig espère utiliser des machines de montages pour circuits intégrés et circuits hybrides ainsi que pour les pièces avec fils de connexion radiale.

Actuellement encore la société Grundig utilise une main-d'œuvre importante pour la fabrication de ces magnétoscopes comme en témoignent nos photographies.

Ce qui nous semble essentiel est ce contrôle permanent des performances des différents modules au fur et à mesure de la réalisation de chaque appareil et dont le but est de garantir une qualité irréprochable des appareils.

De plus, en fin de chaîne, 5 % des appareils sont prélevés et soumis à de nouveaux contrôles, 2 000 m² de locaux ont été alloués à ce service qui dispose des éléments techniques les plus modernes.

Le SVR 4004 sera, à sa mise

Photo 6. – Dans l'usine de magnétoscopes Grundig, des terminaux à visualisation permettent de démarrer des programmes d'évaluation du niveau de qualité, en fonction de divers critères, et d'obtenir des renseignements sur les défauts systématiques.

Photo 7. – Poste de réglage mécanique de la platine à cinq moteurs.

Photo 8. – Poste d'alignement des modules à l'aide de dispositifs semi-automatiques de contrôle. Les mouvements, les distances et champ de vision sont adaptés de façon optimale.

Photo 10. – Poste de contrôle des circuits intégrés, au contrôle d'entrée. Ici les CI sont contrôlés à 100 % sur le circuit réel d'utilisation.

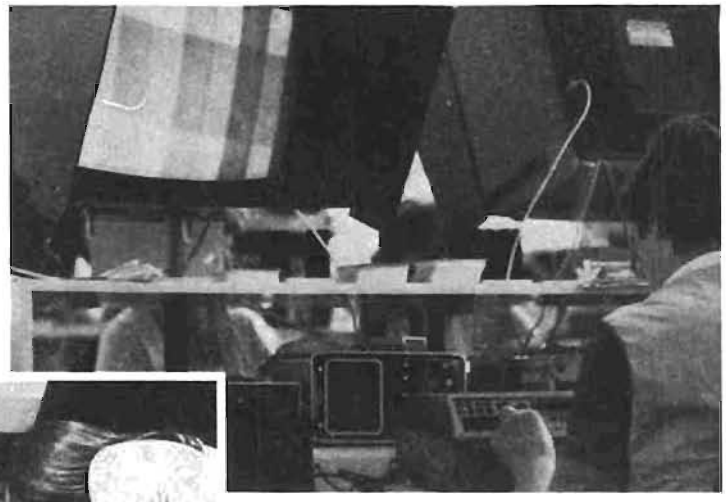

Photo 11. – Poste de contrôle final de l'usine. Le mini-terminal à l'extrême gauche transmet les caractéristiques de qualité mesurées à l'ordinateur central pour exploitation.

Photo 9. – Poste de réglage du système à régulation optoélectronique de défilement de la bande.

sur le marché français le plus sophistiqué des magnétoscopes grand public, gageons qu'en fonction du nombre impressionnant de contrôles subi par chaque appareil avant d'être mis sur le marché, qu'il sera également le plus fiable. C'est ce que nous essaierons de voir dans notre prochain numéro, dans lequel nous espérons bien être en mesure de vous en proposer le banc d'essai. ■

antennes tagra

SUCCURSALE — FRANCE
RUE PRINCIPALE, 64370 ARTHEZ

- **40 ans d'expérience, 3 usines, 12000 m² de production, 1000 employés**
- **Des centaines de modèles d'antennes exportés dans le monde entier**
- **20 000 antennes pour radiotéléphones chaque mois vendues en Europe**
- **30 modèles différents choisis spécifiquement pour le marché français**
- **Antennes mobiles et fixes : 27, 80, 145, 450 MHz**
- **Des prix sans concurrence grâce à des distributeurs agréés**

EXTRAIT DE NOTRE LISTE DE PRIX PUBLICS MAXIMUM

Art. N°	Référence	ANTENNES MOBILES			T.T.C. unit.
101	DV-27 XN	27 MHz	acier inox	long. 94 cm	100,00
102	DV-27 XS	27 MHz	acier inox	long. 94 cm	100,00
103	DV-27 RN	27 MHz	fibre de verre	long. 107 cm	100,00
104	DV-27 RS	27 MHz	fibre de verre	long. 107 cm	100,00
105	DV-27	27 MHz	fibre de verre	long. 140 cm	89,00
107	DV-27 LCN	27 MHz	fibre de verre	long. 205 cm	124,00
111	HF-80 A	80 MHz	acier inox	long. 90 cm	95 ,00
121	VH-I	VHF	acier inox	long. 51 cm	89,00
122	VH-2 AS	VHF	acier inox	long. 120 cm	95,00
123	VH-2 FS	VHF	fibre de verre	long. 120 cm	100,00
124	VH-2 AN	VHF	acier inox	long. 120 cm	95,00
125	VH-2 FN	VHF	fibre de verre	long. 120 cm	100,00
131	UH-50	UHF	acier inox	long. 51 cm	95,00
Art. N°	**Référence**	**ANTENNES FIXES**			**T.T.C. unit.**
201	GPA-27	27 MHz	aluminium	économique	100,00
202	GP-27 L	27 MHz	aluminium	antistatique	153,00
203	GP-27 LF	27 MHz	fibrede verre	professionnelle	192,00
205	GP-27 1/2	27 MHz	aluminium	gain 3 dB	223,00
206	GP-27 5/8	27 MHz	aluminium	gain 3,5 dB	269,00
211	GP-80	80 MHz	fibre de verre	antistatique	422,00
221	GP-160	VHF	fibre de verre	antistatique	383,00
224	GP-144	VHF	aluminium	gain 3,5 dB	131,00
225	GP-144	VHF	colinéaire	gain 6,8 dB	192,00

• QUALITE PROFESSIONNELLE • MEILLEURS DISTRIBUTEURS • PORT GRATUIT EN METROPOLE

BON POUR UN CATALOGUE ET LISTE DE NOS DISTRIBUTEURS GRATUITS

NOM : .....

ADRESSE : ..... DISTRIBUTEUR : OUI NON

GP-27L
DV-27XS
VH-2FS
GP-27 5/8
UH-50
DV-27
GP-144 Colin.
GP-80/160