

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE  
NORME DE LA CEI**

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION  
IEC STANDARD**

**Publication 752**

Première édition - First edition

1982

---

**Bande étalon audiofréquence pour magnétoscopes à pistes transversales**

---

**Audio-frequency calibration tape for transverse track recorders**

---



© CEI 1982

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembé  
Genève, Suisse

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60752:1982

# Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE  
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION  
IEC STANDARD

Publication 752

Première édition - First edition

1982

---

**Bande étalon audiofréquence pour magnétoscopes à pistes transversales**

---

**Audio-frequency calibration tape for transverse track recorders**

---



© CEI 1982

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Genève, Suisse

## SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE . . . . .	4
PRÉFACE . . . . .	4
Articles	
1. Domaine d'application . . . . .	6
2. Objet . . . . .	6
3. Spécifications générales . . . . .	6
3.1 Dimensions des enregistrements . . . . .	6
3.2 Vitesse de la bande . . . . .	8
3.3 Matériaux . . . . .	8
3.4 Signal vidéo . . . . .	8
3.5 Signal d'asservissement . . . . .	8
3.6 Emplacement des enregistrements de contrôle . . . . .	8
3.7 Annonce parlée et feuille d'instructions . . . . .	8
3.8 Scintillement de crête pondéré . . . . .	8
4. Sections de contrôle sonore . . . . .	8
4.1 Section du niveau de référence sonore . . . . .	8
4.1.1 Fréquence . . . . .	8
4.1.2 Flux de bande par unité de largeur . . . . .	10
4.1.3 Variation du niveau de flux . . . . .	10
4.1.4 Distorsion . . . . .	10
4.1.5 Durée . . . . .	10
4.2 Section de contrôle de la réponse en fréquence . . . . .	10
4.2.1 Fréquences . . . . .	10
4.2.2 Niveau de flux de la bande en fonction de la fréquence pour les systèmes à 625 lignes-50 trames . . . . .	10
4.2.3 Niveau de flux de la bande en fonction de la fréquence pour les systèmes à 525 lignes-60 trames . . . . .	14
4.2.4 Variation du niveau de flux . . . . .	14
4.2.5 Durée . . . . .	16
4.3 Azimut . . . . .	16
5. Section de contrôle de la voix d'ordres . . . . .	16
5.1 Section du niveau de référence de crête des ordres . . . . .	16
5.1.1 Fréquence . . . . .	16
5.1.2 Flux de bande par unité de largeur . . . . .	16
5.1.3 Variation du niveau de flux . . . . .	16
5.1.4 Distorsion . . . . .	16
5.1.5 Durée . . . . .	16
5.2 Section de contrôle de réponse en fréquence (facultative) . . . . .	16
5.3 Section de contrôle du filtre de réjection à flancs raides (facultative) . . . . .	16
5.3.1 Fréquence . . . . .	18
5.3.2 Flux de bande par unité de largeur . . . . .	18
5.3.3 Durée . . . . .	18
6. Etalonnage . . . . .	18
6.1 Etalonnage du flux de bande . . . . .	18
6.2 Mesures des variations du niveau de flux . . . . .	18
6.3 Mesure du scintillement de crête pondéré . . . . .	18

## CONTENTS

	Page
FOREWORD . . . . .	5
PREFACE . . . . .	5
Clause	
1. Scope . . . . .	7
2. Object . . . . .	7
3. General specifications . . . . .	7
3.1 Dimensions of records . . . . .	7
3.2 Tape speed . . . . .	9
3.3 Stock . . . . .	9
3.4 Video signal . . . . .	9
3.5 Tracking control signal . . . . .	9
3.6 Location of test record . . . . .	9
3.7 Voice announcement and instruction sheet . . . . .	9
3.8 Weighted peak flutter . . . . .	9
4. Audio test sections . . . . .	9
4.1 Audio reference level section . . . . .	9
4.1.1 Frequency . . . . .	9
4.1.2 Tape flux per unit width . . . . .	11
4.1.3 Flux level variation . . . . .	11
4.1.4 Distortion . . . . .	11
4.1.5 Duration . . . . .	11
4.2 Frequency response test section . . . . .	11
4.2.1 Frequencies . . . . .	11
4.2.2 Tape flux level versus frequency for 625 line-50 field systems . . . . .	11
4.2.3 Tape flux level versus frequency for 525 line-60 field systems . . . . .	15
4.2.4 Flux level variation . . . . .	15
4.2.5 Duration . . . . .	17
4.3 Azimuth . . . . .	17
5. Cue test sections . . . . .	17
5.1 Peak cue reference level section . . . . .	17
5.1.1 Frequency . . . . .	17
5.1.2 Tape flux per unit width . . . . .	17
5.1.3 Flux level variation . . . . .	17
5.1.4 Distortion . . . . .	17
5.1.5 Duration . . . . .	17
5.2 Frequency response test section (optional) . . . . .	17
5.3 Notch filter test section (optional) . . . . .	17
5.3.1 Frequency . . . . .	19
5.3.2 Tape flux per unit width . . . . .	19
5.3.3 Duration . . . . .	19
6. Calibration . . . . .	19
6.1 Calibration of tape flux . . . . .	19
6.2 Flux level variation measurements . . . . .	19
6.3 Weighted peak flutter measurement . . . . .	19

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**BANDE ÉTALON AUDIOFRÉQUENCE POUR MAGNÉTOSCOPES  
À PISTES TRANSVERSALES**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 60B: Enregistrement vidéo, du Comité d'Etudes n° 60 de la CEI: Enregistrement.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Palo Alto en 1979. A la suite de cette réunion, un projet, document 60B(Bureau Central)41, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juin 1980.

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Japon
Allemagne	Nouvelle-Zélande
Autriche	Norvège
Belgique	Pays-Bas
Canada	Pologne
Danemark	Royaume-Uni
Espagne	Tchécoslovaquie
Etats-Unis d'Amérique	Turquie
France	Union des Républiques Socialistes Soviétiques.
Italie	

*Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:*

- Publications nos 94: Systèmes d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques.  
347: Magnétoscopes à pistes transversales.  
386: Méthode de mesure des fluctuations de vitesse des appareils destinés à l'enregistrement et à la lecture du son.  
651: Sonomètres.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**AUDIO-FREQUENCY CALIBRATION TAPE  
FOR TRANSVERSE TRACK RECORDERS**

## FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

## PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 60B: Video Recording, of IEC Technical Committee No. 60: Recording.

A first draft was discussed at the meeting held in Palo Alto in 1979. As a result of this meeting, a draft, Document 60B(Central Office)41, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in June 1980.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Austria	New Zealand
Belgium	Norway
Canada	Poland
Czechoslovakia	South Africa (Republic of)
Denmark	Spain
France	Turkey
Germany	Union of Soviet
Italy	Socialist Republics
Japan	United Kingdom
Netherlands	United States of America

*Other IEC publications quoted in this standard:*

- Publications Nos. 94: Magnetic Tape Sound Recording and Reproducing Systems.  
347: Transverse Track Recorders.  
386: Method of Measurement of Speed Fluctuations in Sound Recording and Reproducing Equipment.  
651: Sound Level Meters.

## BANDE ÉTALON AUDIOFRÉQUENCE POUR MAGNÉTOSCOPES À PISTES TRANSVERSALES

### 1. Domaine d'application

La présente norme spécifie des bandes étalons en audiofréquence qui doivent être utilisées pour régler la sensibilité et la réponse en fréquence des systèmes de lecture sonore des magnétoscopes à pistes transversales pour le système à 625 lignes-50 trames fonctionnant à 39,7 cm/s (15,6 in/s) et le système à 525 lignes-60 trames fonctionnant à 38,1 cm/s (15 in/s) conformément à la Publication 347 de la CEI: Magnétoscopes à pistes transversales.

### 2. Objet

L'objet de cette norme est de spécifier le contenu et les tolérances des bandes étalons en audiofréquence, de sorte que les mesures effectuées sur tout équipement d'enregistrement/lecture, utilisant des bandes fabriquées en conformité avec les prescriptions de cette norme, soient directement comparables.

### 3. Spécifications générales

#### 3.1 Dimensions des enregistrements

Les dimensions des enregistrements correspondant à cette bande étalon doivent être conformes à la Publication 347 de la CEI.

Les tolérances de la piste sonore et de la piste d'ordres sont resserrées conformément au tableau I et à la figure 1.

TABLEAU I

	Millimètres	Inches
<i>C</i> min.	1,50	0,0591
max.	1,55	0,0610
<i>D</i> min.	2,03	0,0799
max.	2,12	0,0835
<i>H</i> min.	48,85	1,9232
max.	48,97	1,9280
<i>I</i> min.	50,55	1,9902
max.	50,65	1,9941

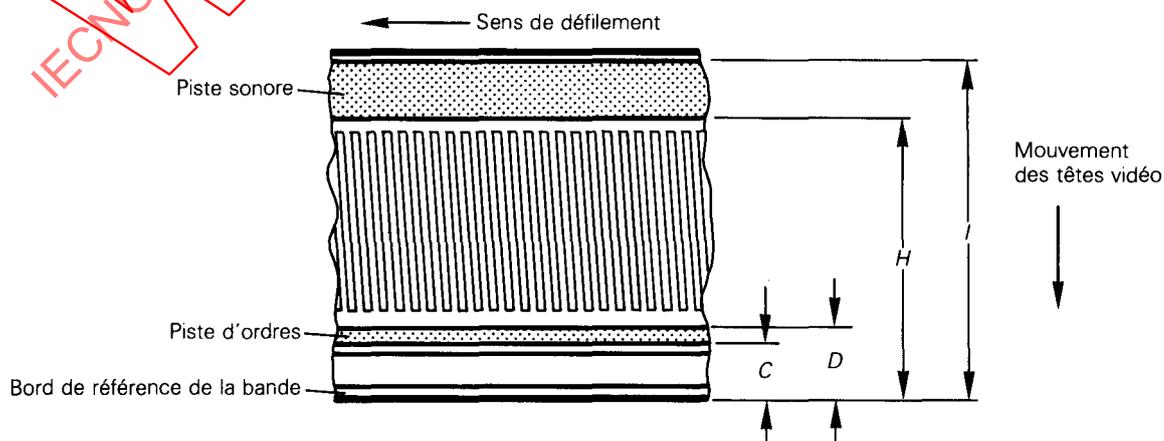


FIG. 1. — Emplacement de la piste sonore.

## AUDIO-FREQUENCY CALIBRATION TAPE FOR TRANSVERSE TRACK RECORDERS

### 1. Scope

This standard specifies audio-frequency calibration tapes to be used for adjusting the sensitivity and the frequency response of the audio reproducing systems of transverse track recorders for 625 line-50 field systems operating at 39.7 cm/s (15.6 in/s) and 525 line-60 field systems operating at 38.1 cm/s (15 in/s) according to IEC Publication 347: Transverse Track Recorders.

### 2. Object

The object of this standard is to specify the contents and the tolerances of audio-frequency calibration tapes, so that measurements made on any recording/reproducing equipment using tapes manufactured in accordance with the requirements of this standard shall be directly comparable.

### 3. General specifications

#### 3.1 Dimensions of records

The dimensions of pertinent records constituting this calibration tape shall conform to IEC Publication 347.

The tolerances of audio and cue track are tightened in accordance with Table I and Figure 1.

TABLE I

	Millimetres	Inches
<i>C</i> min.	1.50	0.0591
max.	1.55	0.0610
<i>D</i> min.	2.03	0.0799
max.	2.12	0.0835
<i>H</i> min.	48.85	1.9232
max.	48.97	1.9280
<i>I</i> min.	50.55	1.9902
max.	50.65	1.9941

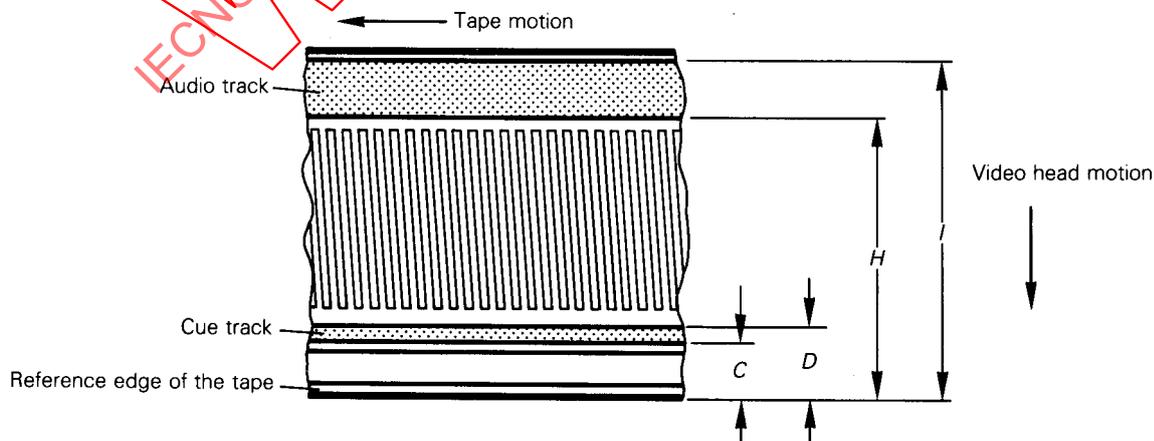


FIG. 1. — Audio track position.

### 3.2 *Vitesse de la bande*

La vitesse nominale linéaire de cette bande étalon doit être de 39,7 cm/s pour les systèmes 625-50 et de 38,1 cm/s pour les systèmes 525-60.

### 3.3 *Matériaux*

Les sections de contrôle doivent être enregistrées sur une bande magnétique d'enregistrement pour télévision, orientée transversalement, dont les dimensions sont spécifiées dans la Publication 347 de la CEI. La bande est enroulée sur une bobine comme le spécifie la Publication 347 de la CEI.

### 3.4 *Signal vidéo*

Un signal vidéo doit être enregistré. Ce signal vidéo ne devra pas être utilisé à des fins d'alignement.

### 3.5 *Signal d'asservissement*

Un signal d'asservissement conforme à celui qui est spécifié dans la Publication 347 de la CEI, dans la mesure où elle est applicable, doit être enregistré de façon continue sur la bande.

### 3.6 *Emplacement des enregistrements de contrôle*

Des sections de contrôle doivent être enregistrées sur la piste sonore et sur la piste d'ordres.

### 3.7 *Annonce parlée et feuille d'instructions*

Une annonce parlée au commencement de cette bande doit fournir une identification concernant la norme applicable de la CEI et le fabricant de la bande étalon. Chaque section de contrôle et chaque segment de contrôle doivent être précédés d'une annonce parlée identifiant le contenu. Ces annonces parlées doivent être enregistrées à un niveau de crête légèrement inférieur à celui des signaux enregistrés dans cette section; elles devraient donner sur le vumètre des déviations inférieures d'environ 5 dB à celles correspondant aux signaux de contrôle enregistrés.

Une feuille d'instructions doit accompagner chaque bande. Elle doit faire référence aux publications correspondantes de la CEI, à la date de production de la bande étalon et doit comprendre la description du contenu de la bande.

Les langues officielles de la CEI doivent être utilisées.

### 3.8 *Scintillement de crête pondéré*

Le scintillement de crête pondéré de cette bande étalon ne doit pas dépasser  $\pm 0,2\%$ . Voir paragraphe 6.3.

## 4. **Sections de contrôle sonore**

### 4.1 *Section du niveau de référence sonore*

Cette section est utilisée pour étalonner la sensibilité du système de lecture sonore d'un magnétoscope à pistes transversales.

#### 4.1.1 *Fréquence*

La longueur d'onde du signal enregistré doit correspondre à une fréquence de  $1000 \pm 30$  Hz lorsque la bande est lue à la vitesse linéaire de la bande étalon, spécifiée au paragraphe 3.2.

### 3.2 *Tape speed*

The nominal linear speed of this calibration tape shall be 39.7 cm/s for 625-50 systems and 38.1 cm/s for 525-60 systems.

### 3.3 *Stock*

The test sections shall be recorded on transversely oriented television magnetic recording tape, the dimensions of which are specified in IEC Publication 347. The tape is wound on a spool as specified in IEC Publication 347.

### 3.4 *Video signal*

A video signal shall be recorded. The video signal should not be used for alignment purposes.

### 3.5 *Tracking control signal*

A tracking control signal conforming to that specified in IEC Publication 347 as applicable, shall be recorded continuously throughout the tape.

### 3.6 *Location of test record*

Test sections shall be recorded on the audio track and the cue track.

### 3.7 *Voice announcement and instruction sheet*

A voice announcement at the beginning of this tape shall provide identification as to the applicable IEC standard and calibration tape manufacturer. Each test section and segment shall be preceded by voice announcements identifying the content. Voice announcements shall be recorded at a peak level slightly lower than the recorded signals in that section. On a vu-meter the voice announcement should give approximately 5 dB lower deflection than the recorded test tones.

An instruction sheet shall accompany each tape. It shall reference the relevant IEC publications and the date of production of the calibration tape and shall include the description of the contents of the tape.

The official IEC languages shall be used.

### 3.8 *Weighted peak flutter*

The weighted peak flutter of this calibration tape shall not exceed  $\pm 0.2\%$ . See Sub-clause 6.3.

## 4. **Audio test sections**

### 4.1 *Audio reference level section*

This section is used to calibrate the sensitivity of an audio reproducing system of a transverse track recorder.

#### 4.1.1 *Frequency*

The wavelength of the recorded signal shall correspond to a frequency of  $1\,000 \pm 30$  Hz when the tape is reproduced at the linear speed of the calibration tape specified in Sub-clause 3.2.

#### 4.1.2 Flux de bande par unité de largeur

##### 4.1.2.1 Systèmes à 625 lignes-50 trames

L'enregistrement de contrôle du niveau de référence sonore doit avoir une valeur efficace du flux de court-circuit de la bande par unité de largeur de piste de  $100 \pm 3$  nWb/m.

On peut, en outre, enregistrer un niveau sonore de crête supérieur de 9 dB.

L'enregistrement de contrôle du niveau sonore de crête doit avoir une valeur efficace du flux de court-circuit de la bande par unité de largeur de piste de  $282 \pm 10$  nWb/m (valeur efficace).

##### 4.1.2.2 Systèmes à 525 lignes-60 trames

L'enregistrement de contrôle du niveau de référence sonore doit avoir une valeur efficace du flux de court-circuit de la bande par unité de largeur de piste de  $110 \pm 3$  nWb/m (valeur efficace).

#### 4.1.3 Variation du niveau de flux

La variation du niveau de flux au cours de la séquence de contrôle enregistrée doit être comprise dans une enveloppe dont la largeur totale est de 0,5 dB.

#### 4.1.4 Distorsion

La distorsion harmonique totale de cette section lors de la lecture avec un dispositif ne produisant pas lui-même de distorsions ne doit pas dépasser 1%. Si on enregistre le niveau de référence sonore de crête, cette valeur doit être atteinte par une technique de prédistorsion à l'enregistrement.

#### 4.1.5 Durée

La durée minimale de cette section doit être de 1 min.

Si on enregistre le niveau sonore de crête, cette durée doit aussi être de 1 min au minimum.

#### 4.2 Section de contrôle de la réponse en fréquence

Cette section est utilisée pour étalonner la réponse en fréquence du système de lecture sonore d'un magnétoscope à pistes transversales.

##### 4.2.1 Fréquences

La séquence suivante de fréquences de contrôle (en hertz) doit être enregistrée dans l'ordre indiqué.

1 000 (référence) 10 000/31,5<sup>+</sup>/40<sup>+</sup>/63/125/250/500/1 000/2 000/4 000/6 300<sup>+</sup>/8 000/10 000/  
12 500/14 000<sup>+</sup>/16 000/1 000 (référence).

La fréquence de chaque enregistrement doit correspondre à  $\pm 3\%$  de sa valeur spécifiée.

Les fréquences accompagnées du signe + sont facultatives.

##### 4.2.2 Niveau de flux de la bande en fonction de la fréquence pour les systèmes à 625 lignes-50 trames

Une constante de temps  $t_1 = 35 \mu\text{s}$ , indiquée dans la Publication 94 de la CEI: Systèmes d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques, est appliquée; la constante de temps  $t_2$  est infinie.

Le niveau à 1000 Hz est approximativement de 10 dB inférieur au niveau de référence de 100 nWb/m (valeur efficace) indiqué au paragraphe 4.1.2.1.

#### 4.1.2 *Tape flux per unit width*

##### 4.1.2.1 *625 line-50 field systems*

The audio reference level test recording shall have an r.m.s. short-circuit tape flux per unit track width of  $100 \pm 3$  nWb/m.

In addition to this, a peak audio level which is 9 dB more may be recorded.

The peak audio level test recording shall have an r.m.s. short-circuit tape flux per unit track width of  $282 \pm 10$  nWb/m.

##### 4.1.2.2 *525 line-60 field systems*

The audio reference level test recording shall have an r.m.s. short-circuit tape flux per unit track width of  $110 \pm 3$  nWb/m.

#### 4.1.3 *Flux level variation*

The flux level variation during the length of tone shall fall within an envelope whose total width is 0.5 dB.

#### 4.1.4 *Distortion*

The total harmonic distortion of this section, when reproduced by means of a distortion-free reproduce system, shall not exceed 1%. If the peak audio level is recorded, this value may be achieved by a predistortion recording technique.

#### 4.1.5 *Duration*

The minimum duration of this section shall be 1 min.

If the peak audio level is recorded, this duration shall be also 1 min minimum.

#### 4.2 *Frequency response test section*

This section is to be used to calibrate the frequency response of the audio reproducing system of a transverse track recorder.

##### 4.2.1 *Frequencies*

The following sequence of test frequencies (in hertz) shall be recorded in the order given.

1 000 (reference) 10 000/31.5<sup>+</sup>/40<sup>+</sup>/63/125/250/500/1 000/2 000/4 000/6 300<sup>+</sup>/8 000/10 000/  
12 500/14 000<sup>+</sup>/16 000/1 000 (reference).

The frequency of each recording shall be  $\pm 3\%$  of its specified value.

Frequencies with <sup>+</sup> are optional.

##### 4.2.2 *Tape flux level versus frequency for 625 line-50 field systems*

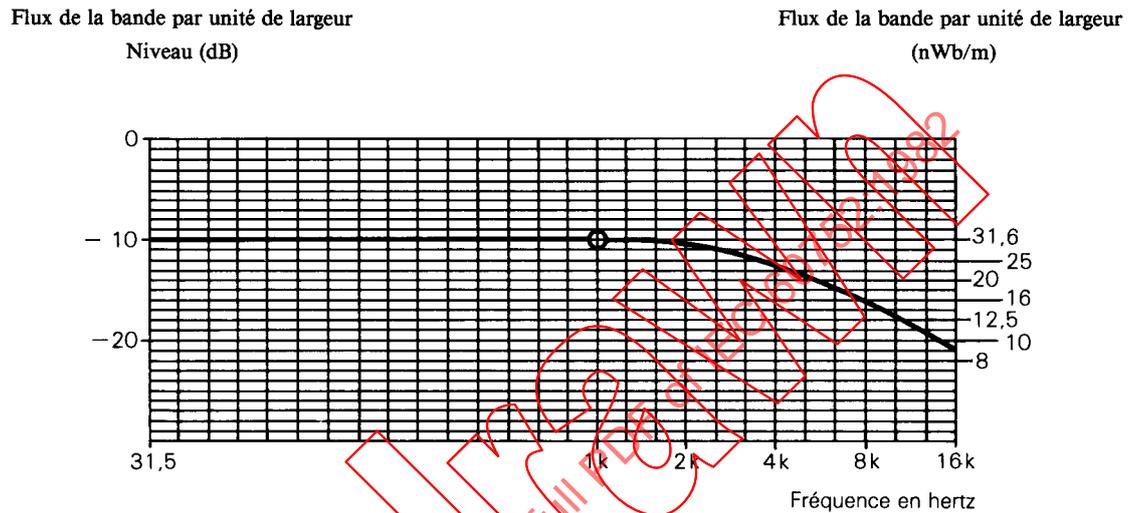
A time constant  $t_1 = 35 \mu\text{s}$  as described in IEC Publication 94: Magnetic Tape Sound Recording and Reproducing Systems, is applied; time constant  $t_2 = \text{infinity}$ .

The level at 1000 Hz is approximately 10 dB below the reference level of 100 nWb/m r.m.s. given in Sub-clause 4.1.2.1.

La réponse en fréquence du niveau de flux est indiquée à la figure 2.

Si un enregistreur/lecteur a la constante de temps additionnelle  $t_2 = 2000 \mu\text{s}$ , il y a lieu d'ajouter les chiffres de correction ci-dessous aux valeurs mesurées aux fréquences inférieures.

$f$ (Hz)	31,5	40	63	125	250	500
$\Delta L$ (dB)	8,7	6,9	4,1	1,5	0,4	0



518/82

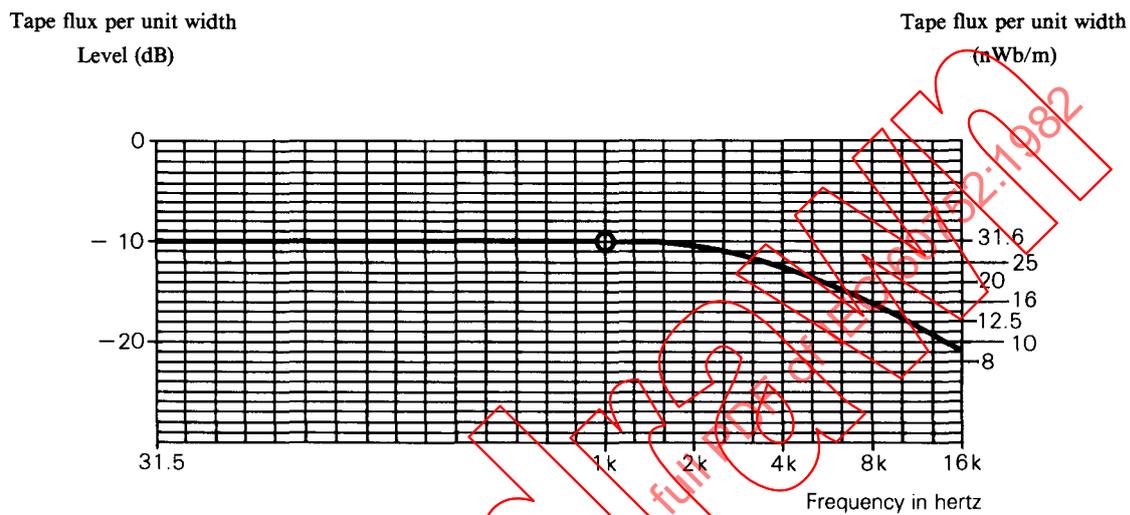
Fréquence		Flux par unité de largeur
Hz	nWb/m	Niveau relatif (dB)
31,5	32,4	- 9,8
40	32,4	- 9,8
63	32,4	- 9,8
125	32,4	- 9,8
250	32,3	- 9,8
500	32,2	- 9,8
1 000	31,6	-10,0
2 000	29,6	-10,6
4 000	24,3	-12,3
6 300	18,9	-14,4
8 000	16,0	-15,9
10 000	13,4	-17,5
12 500	11,1	-19,1
14 000	10,0	-20,0
16 000	8,8	-21,1

FIG. 2. — Flux et niveau de flux en fonction de la fréquence pour les systèmes à 625 lignes-50 trames.

The frequency response of the flux level is given in Figure 2.

If a tape recorder/reproducer has the additional time constant  $t_2 = 2000 \mu\text{s}$ , the correction figures shown below should be added to the measured values at the lower frequencies.

$f(\text{Hz})$	31.5	40	63	125	250	500
$\Delta L(\text{dB})$	8.7	6.9	4.1	1.5	0.4	0



Frequency		Flux per unit width	
Hz	nWb/m	Relative level (dB)	
31.5	32.4	- 9.8	
40	32.4	- 9.8	
63	32.4	- 9.8	
125	32.4	- 9.8	
250	32.3	- 9.8	
500	32.2	- 9.8	
1 000	31.6	-10.0	
2 000	29.6	-10.6	
4 000	24.3	-12.3	
6 300	18.9	-14.4	
8 000	16.0	-15.9	
10 000	13.4	-17.5	
12 500	11.1	-19.1	
14 000	10.0	-20.0	
16 000	8.8	-21.1	

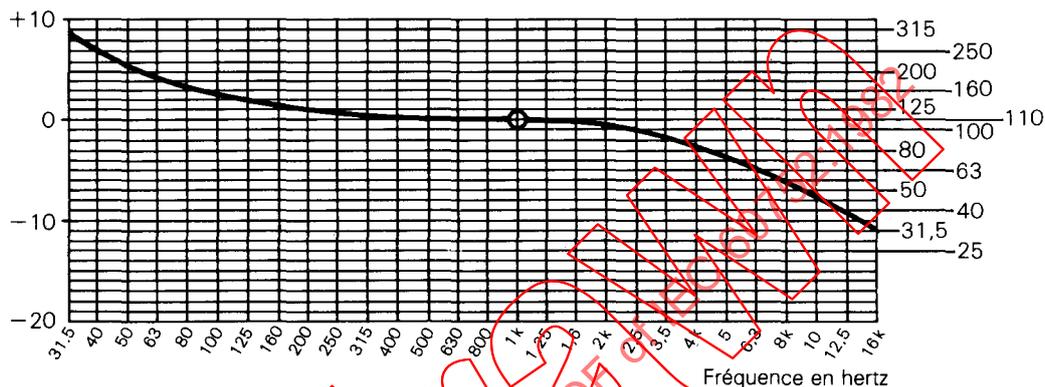
FIG. 2. — Flux and flux level versus frequency for 625 line-50 field systems.

4.2.3 Niveau de flux de la bande en fonction de la fréquence pour les systèmes à 525 lignes-60 trames

Appliquer les constantes de temps  $t_1 = 35 \mu\text{s}$  et  $t_2 = 2000 \mu\text{s}$  telles qu'elles sont décrites dans la Publication 94 de la CEI. Le niveau à 1000 Hz est le même que le niveau de référence de 110 nWb/m indiqué au paragraphe 4.1.2.2.

La réponse en fréquence du niveau de flux est indiquée à la figure 3.

Flux de la bande par unité de largeur Niveau (dB) Flux de la bande par unité de largeur (nWb/m)



519/82

Fréquence		Flux par unité de largeur
Hz	nWb/m	Niveau relatif (dB)
31,5	305	+ 8,9
40	250	+ 7,1
63	181	+ 4,3
125	133	+ 1,7
250	118	+ 0,6
500	113	+ 0,2
1 000	110	± 0,0
2 000	103	- 0,6
4 000	84,3	- 2,3
6 300	65,7	- 4,5
8 000	55,5	- 5,9
10 000	46,5	- 7,5
12 500	38,4	- 9,1
14 000	34,7	-10,0
16 000	30,7	-11,1

FIG. 3. — Flux et niveau de flux en fonction de la fréquence pour les systèmes à 525 lignes-60 trames.

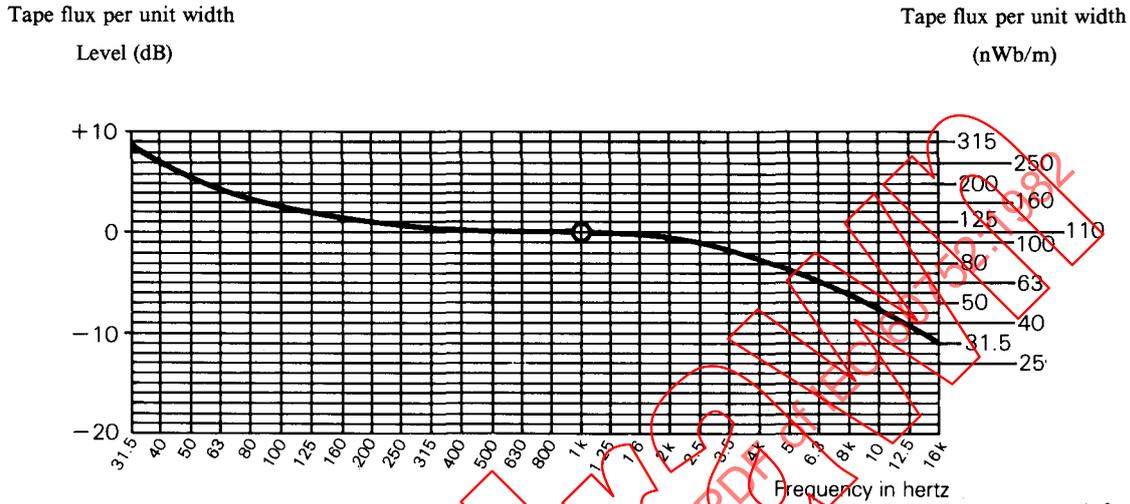
4.2.4 Variation du niveau de flux

Le niveau de flux de bande en fonction de la fréquence à chaque fréquence jusqu'à et y compris 10 kHz doit correspondre, à  $\pm 0,5$  dB près, à la valeur spécifiée aux paragraphes 4.2.2 et 4.2.3. Au-dessus de 10 kHz, la tolérance est portée à  $\pm 1,0$  dB. Les tolérances peuvent être portées à  $\pm 2,0$  dB à condition qu'une table d'étalonnage soit fournie avec la bande étalon par le fabricant. Les chiffres d'étalonnage fournis avec la bande de contrôle représentent les niveaux à ajouter algébriquement aux niveaux reproduits.

#### 4.2.3 Tape flux level versus frequency for 525 line-60 field systems

Time constants  $t_1 = 35 \mu\text{s}$  and  $t_2 = 2000 \mu\text{s}$  as described in IEC Publication 94 are applied. The level at 1000 Hz is the same as the reference level of 110 nWb/m given in Sub-clause 4.1.2.2.

The frequency response of the flux level is given in Figure 3.



519/82

Frequency Hz	Flux per unit width nWb/m	Relative level (dB)
31.5	305	+ 8.9
40	250	+ 7.1
63	181	+ 4.3
125	133	+ 1.7
250	118	+ 0.6
500	113	+ 0.2
1 000	110	± 0.0
2 000	103	- 0.6
4 000	84.3	- 2.3
6 300	65.7	- 4.5
8 000	55.5	- 5.9
10 000	46.5	- 7.5
12 500	38.4	- 9.1
14 000	34.7	-10.0
16 000	30.7	-11.1

FIG. 3. — Flux and flux level versus frequency for 525 line-60 field systems.

#### 4.2.4 Flux level variation

The tape flux level versus frequency at each frequency up to and including 10 kHz should be within  $\pm 0.5$  dB of the value specified in Sub-clauses 4.2.2 and 4.2.3. Above 10 kHz, the tolerance shall be increased to  $\pm 1.0$  dB. The tolerances may be extended to  $\pm 2.0$  dB provided that a calibration chart is supplied with the test tape by the manufacturer. The calibration figures furnished with the test tape shall represent the levels to be added algebraically to the reproduced levels.