

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61105

Première édition
First edition
1991-12

**Bandes de référence pour
les systèmes de magnétoscope**

**Reference tapes for video tape
recorder systems**

LICENSED TO MECON Limited - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61105: 1991

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61105

Première édition
First edition
1991-12

**Bandes de référence pour
les systèmes de magnétoscope**

**Reference tapes for video tape
recorder systems**

© IEC 1991 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.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

F

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

BANDES DE RÉFÉRENCE POUR LES SYSTÈMES DE MAGNÉTOSCOPE

AVANT-PROPOS

- 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.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

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

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
60B(BC)121	60B(BC)131

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

L'annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale.

L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

REFERENCE TAPES FOR VIDEO RECORDER SYSTEMS

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.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

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

The text of this standard is based on the following documents:

DIS	Report on Voting
60B(CO)121	60B(CO)131

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Report indicated in the above table.

Annex A forms an integral part of this International Standard.

Annex B is for information only.

BANDES DE RÉFÉRENCE POUR LES SYSTÈMES DE MAGNÉTOSCOPE

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale décrit les caractéristiques générales des bandes de référence destinées à être utilisées dans des formats de magnétoscopes différents.

L'objet de cette norme est de permettre aux utilisateurs de magnétoscopes de comparer les données techniques de produits provenant de fabricants différents et de garantir la compatibilité pour un format donné.

Il convient que les magnétoscopes disponibles sur le marché, et réglé en utilisant les bandes des magnétoscopes de la CEI correspondant aux normes des magnétoscopes de la CEI, fournissent des résultats satisfaisants avec les bandes disponibles sur le marché.

Les informations contenues dans cette norme sont valables pour les formats déjà normalisés par la CEI. A l'avenir, ces informations seront incluses dans les publications de la CEI qui définissent chaque système.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 558: 1982, *Magnétoscopes à enregistrement hélicoïdal de type C.*

CEI 602: 1980, *Magnétoscopes à enregistrement hélicoïdal de type B.*

CEI 698: 1981, *Méthodes de mesure pour magnétoscopes.*

CEI 735: 1991, *Méthodes de mesure des propriétés des bandes magnétiques pour magnétoscopes.*

CEI 767: 1983, *Système de magnétoscope à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 12,65 mm (0,5 in) (format bêta).*

CEI 774: 1983, *Système de magnétoscope à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 12,65 mm (0,5 in) (format VHS).*

CEI 843: 1987, *Système de magnétoscope à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 8 mm - Vidéo 8.*

CEI 1016: 1989, *Système de magnétoscope numérique à composantes à cassette à balayage hélicoïdal sur bande magnétique de 19 mm (format D-1).*

REFERENCE TAPES FOR VIDEO TAPE RECORDER SYSTEMS

1 Scope

This International Standard describes the general requirements for reference tapes applicable to various video tape recorder (VTR) formats.

The object of this standard is to enable users of magnetic recording systems to compare technical product data from different manufacturers and to enable compatibility within the VTR format.

Currently available VTRs, adjusted with the IEC reference tape appropriate to the corresponding IEC VTR standard, should give satisfactory results with currently available tapes.

The information within this standard covers existing IEC formats. For future formats the corresponding information will be included in the IEC standard which defines the individual system.

2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 558: 1982, *Type C helical video tape recorders*.

IEC 602: 1980, *Type B helical video recorders*.

IEC 698: 1981, *Measuring methods for television tape machines*.

IEC 735: 1991, *Measuring methods for video tape properties*.

IEC 767: 1983, *Helical-scan video tape cassette system using 12,65 mm (0,5 in) magnetic tape on type beta format*.

IEC 774: 1983, *Helical-scan video tape cassette system using 12,65 mm (0,5 in) magnetic tape on type VHS*.

IEC 843: 1987, *Helical-scan video tape cassette system using 8 mm magnetic tape - Video 8*.

IEC 1016: 1989, *Helical-scan digital component video cassette recording system using 19 mm magnetic tape (format D-1)*.

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, la définition suivante s'applique:

bande de référence: Bande magnétique non enregistrée ayant des caractéristiques audio et vidéo spécifiées, et sélectionnée afin de permettre une comparaison avec d'autres bandes magnétiques ou de permettre des mesures sur les caractéristiques des magnétoscopes. [VEI 806-05-59 modifié]

4 Source et entretien des bandes de référence

Les bandes de référence doivent être mises à disposition par des organisations agréées ayant sélectionné, d'une manière prudente, un lot de bandes des systèmes figurant dans le tableau 1.

Les bandes de référence doivent être périodiquement révisées afin de garantir leur compatibilité avec les bandes et les magnétoscopes disponibles sur la marché.

Les bandes de référence doivent être certifiées par le Comité national de la CEI d'où provient la bande, et doivent être approuvées par la CEI.

La bande de référence, pour un système de magnétoscope particulier doit être valable pour toutes les normes de télévision prévues dans la norme de magnétoscope correspondante.

Les bandes de référence CEI figurent dans le tableau 1 qui suit.

Tableau 1 - Systèmes de magnétoscopes et bandes de référence

Système de magnétoscope	Norme CEI	Pays d'origine	Identification et fournisseur
<i>Radiodiffusion</i>			
Type B	602	Allemagne	R 86 [1]
Type C	558	Etats-Unis	196-1630EPR [2]
Type M*		Japon	VRT-2 [4]
Type D-1	1016	Japon	RSA-60D1 [3]
<i>Hors radiodiffusion</i>			
Type Bêta	767	Japon	RSK-4003 [3]
Type VHS	774	Japon	VRT-2 [4]
Type 8 mm (MP)	843	Japon	RSE- 5001 [3]
Les bandes de référence conformes au tableau sont disponibles chez les fabricants dont les noms figurent dans l'annexe B conformément au chiffre entre crochets.			
Les bandes de référence ne se trouvant pas dans le tableau sont incluses dans les normes correspondantes de la CEI.			
* Le format M n'est pas normalisé à la CEI, les indications sont données à titre d'information. La bande de référence est identique à celle du système VHS.			

3 Definitions

For the purpose of this International Standard, the following definition applies:

reference tape: An unrecorded magnetic tape with specified audio and video characteristics, selected as a reference, to enable a comparison to be made with other magnetic tapes or to measure characteristics of magnetic tape recorders. [IEV 806-05-59 modified]

4 Source and maintenance of reference tapes

Reference tapes shall be provided by agreed organizations which have carefully selected a batch of tapes of the VTR formats listed in table 1.

Reference tapes shall be periodically reviewed to ensure that they are compatible with currently available video tapes and video tape recorders.

The reference tapes shall be certified by the issuing IEC National Committee and agreed to by the IEC.

The reference tape for a particular VTR system shall be valid for all television standards covered by the corresponding VTR standard.

The IEC reference tapes are listed in table 1 below.

Table 1 - VTR systems and reference tapes

VTR system	IEC standard	Country of issue	Identification and supplier
<i>Broadcast VTR systems</i>			
Type B	602	Germany	R 86 [1]
Type C	558	USA	196-1630EPR [2]
Type M*		Japan	VRT-2 [4]
Type D-1	1016	Japan	RSA-60D1 [3]
<i>Non-broadcast VTR systems</i>			
Type Beta	767	Japan	RSK-4003 [3]
Type VHS	774	Japan	VRT-2 [4]
Type 8 mm (MP)	843	Japan	RSE- 5001 [3]
The reference tapes listed in the table are available from the manufacturers listed in annex B in accordance with the figure given in square brackets. Reference tapes not listed in this table can be found in the corresponding IEC standard. * M format is not an IEC standard. This line is given for information only. The reference tape is identical with that for VHS.			

5 Paramètres électromagnétiques

La bande de référence de la CEI est utilisée comme référence 0 dB pour les paramètres suivants.

Les données des bandes de référence sont indiquées dans l'annexe A.

5.1 Vidéo: courant optimal d'enregistrement.

5.2 Audio:

- a) polarisation optimale;
- b) sensibilité fréquence basse;
- c) sensibilité fréquence haute.

5.3 Les paramètres mesurés correspondant aux CEI 698 et 735 et indiqués ci-dessus sont la base de la comparaison pour les bandes magnétiques et pour les magnétoscopes.

5.4 Il convient que les tolérances des bandes de référence soient indiquées et contrôlées par le fabricant.

6 Conformité

Afin d'assurer la conformité des magnétoscopes et des bandes vidéo fabriqués en grande série, les magnétoscopes doivent être réglés de telle façon que leur compatibilité avec la bande de référence soit obtenue.

7 Norme de format de magnétoscope

Le Comité national, responsable de la norme sur le format de magnétoscope de la CEI, est tenu de fournir l'information sur le type de bande de référence à utiliser avec ce format de magnétoscope.

5 Electromagnetic parameters

The IEC reference tape is used as the 0 dB reference for the following electromagnetic compatibility parameters.

The data for the IEC reference tapes is given in annex A.

5.1 Video: Optimum recording current.

5.2 Audio:

- a) optimum bias;
- b) low-frequency sensitivity;
- c) high-frequency sensitivity.

5.3 The above parameters are the basis for comparison of video tapes and video tape recorders measured in accordance with IEC 698 and IEC 735.

5.4 Tolerances of reference tapes should be specified by the manufacturer and controlled accordingly.

6 Alignment

In order to assure matching of mass produced video tape recorders and video tapes, alignment of video tape recorders shall be such that compatibility with the relevant IEC reference tape is obtained.

7 Determination of the tape

It is the task of the National Committee which presents each IEC VTR standard to determine and incorporate the appropriate information concerning the calibration and reference tape applicable to the VTR standard.

Annexe A
(normative)
Caractéristiques des bandes de référence

		Spécifications						
		Propriétés électromagnétiques						
Identification	Publications CEI	Courant d'enregistrement RF à la fréquence	Niveau de lecture RF à la fréquence	Courant de polarisation audio	Sensibilité audio de la fréquence	Réponse en fréquence audio	Longueur de bande Equivalent à	Fabricant (voir annexe B)
Format B de la CEI Bande de référence R 86	602	0 ± 0,3 dB 7,4 MHz	0 ± 0,3 dB 7,4 MHz	0 ± 0,2 dB	0 ± 0,2 dB 1 kHz	0 ± 0,2 dB 10 kHz/1 kHz	330 m 22 min	BASF
Format C de la CEI Bande de référence 196-1630EPR	558	0 ± 1,0 dB 8,3 MHz	0 ± 1,0 dB 8,3 MHz	0 ± 1,0 dB	0 ± 1,0 dB 1 kHz	0 ± 1,0 dB 15 kHz/1 kHz	495 ± 30 m Bobine 203 mm	AMPEX
Format D-1 de la CEI Bande de référence RSA-60D1	1016	0 ± 0,5 dB 40 MHz	0 ± 1,0 dB 40 MHz	0 ± 0,5 dB	0 ± 0,5 dB 1 kHz	0 ± 1,0 dB 10 kHz/1 kHz	225 ⁺² ₀ m (M cassette)	SONY
Format Bêta de la CEI Bande de référence RSK-4003	767	0 ± 0,3 dB 4,3 MHz 525/60 4,7 MHz 625/50	0 ± 0,3 dB	0 ± 0,3 dB	0 ± 0,3 dB 315 Hz	0 ± 0,3 dB 5 kHz/315 Hz	42 ⁺² ₀ m L-125	SONY
Format VHS de la CEI Bande de référence VTR-2	774	0 ± 0,2 dB 4,0 MHz 525/60 4,5 MHz 625/50	0 ± 0,2 dB	0 ± 0,2 dB	0 ± 0,2 dB 1 kHz	0 ± 0,2 dB 7 kHz/1 kHz	Identique à T - 60	JVC
Format 8 mm (MP) de la CEI Bande de référence RSE-5001	843	0 ± 0,3 dB 5,0 MHz	0 ± 0,3 dB 5,0 MHz luminance 0 ± 0,3 dB 0,75 MHz, chrominance Réponse en fréquence 0 ± 0,3 dB 5 MHz/2 MHz	Non valable pour cette norme			28 m P6-30 Epaisseur de bande 13 µm (nominal)	SONY
	Les autres spécifications doivent être conformes aux normes concernées de la CEI							

Annex A
(normative)
Reference tape data

		Specifications						
		Electromagnetic properties						
Model identification	IEC publications	RF recording current at frequency	RF playback output at frequency	Audio bias current	Audio sensitivity at frequency	Audio frequency response at frequency	Tape length Equivalent to	Delivery (address in annex B)
IEC B-format Reference tape R 86	602	0 ± 0,3 dB 7,4 MHz	0 ± 0,3 dB 7,4 MHz	0 ± 0,2 dB	0 ± 0,2 dB 1 kHz	0 ± 0,2 dB 10 kHz/1 kHz	330 m 22 min	BASF
IEC C-format Reference tape 196-1630EPR	558	0 ± 1,0 dB 8,3 MHz	0 ± 1,0 dB 8,3 MHz	0 ± 1,0 dB	0 ± 1,0 dB 1 kHz	0 ± 1,0 dB 15 kHz/1 kHz	495 ± 30 m 203 mm spool	AMPEX
IEC D-1-format Reference tape RSA-60D1	1016	0 ± 0,5 dB 40 MHz	0 ± 1,0 dB 40 MHz	0 ± 0,5 dB	0 ± 0,5 dB 1 kHz	0 ± 1,0 dB 10 kHz/1 kHz	225 ⁺² ₀ m (M cassette)	SONY
IEC Beta format Reference tape RSK-4003	767	0 ± 0,3 dB 4,3 MHz 525/60 4,7 MHz 625/50	0 ± 0,3 dB	0 ± 0,3 dB	0 ± 0,3 dB 315 Hz	0 ± 0,3 dB 5 kHz/315 Hz	42 ⁺² ₀ m L-125	SONY
IEC VHS-format Reference tape VTR-2	774	0 ± 0,2 dB 4,0 MHz 525/60 4,5 MHz 625/50	0 ± 0,2 dB	0 ± 0,2 dB	0 ± 0,2 dB 1 kHz	0 ± 0,2 dB 7 kHz/1 kHz	Same as T -60	JVC
IEC 8 mm-format (MP) Reference tape RSE-5001	843	0 ± 0,3 dB 5,0 MHz	0 ± 0,3 dB 5,0 MHz luminance 0 ± 0,3 dB 0,75 MHz, chrominance Frequency response 0 ± 0,3 dB 5 MHz/2 MHz	Not applicable to this standard			28 m P6-30 Tape thickness 13 µm (nominal)	SONY
	Other specifications shall comply with appropriate standards							

Annexe B
Annex B
(informative)

Coordonnées des fabricants / Delivery addresses

- [1] **BASF Magnetics GmbH**
Professional Audio/Video M/B
Dynamostr. 3
D-6800 Mannheim 1
Germany
- Fax: +49 621 60 44 299**
- [2] **AMPEX Recording Media Corporation**
Mail Stop 22-03
400 Broadway
Redwood City, CA 94063
USA

Fax: +1 415 367 2551

- ou/or **AMPEX Recording Media International**
Acre Road
Reading
Berks. RG2 0QR
United Kingdom

Fax: +44 734 869 889

- [3] **SONY Corporation**
Magnetic Products Group
Major Customer Sales Division
6-7-35 Kitashinagawa
Shinagawa, Tokyo 141
Japan

Tel.: +81 3 448 3126

Fax: +81 3 447 4378

Tlx: Sonycorp J22262

JVC
Victor Company of Japan Ltd.
Video Research and Development Labs.
3-12, Moriya-cho, Kanagawa-ku
Yokohama, 221
Japan

Tel.: +81 45 453 1111

Fax: +81 45 453 6140

Tlx: J47753 JVCYHA

ICS 33.160.30
