NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
94-7

1986

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1996-02

Amendement 1

Systèmes d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques –

Septième partie:
Cassette pour enregistrements du commerce et à usage grand public

Amendment 1

Magnetic tape sound recording and reproducing systems –

Part 7:
Cassette for commercial tape records and domestic use

© CEI 1996 Droits de reproduction réservés — Copyright – all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembé Genève, Suisse

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE B

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 60A: Enregistrement sonore, du comité d'études 60 de la CEI: Enregistrement.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
60A/179/FDIS	100B/19/RVD

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

Page 10

12.3.4 *Orifices sensibles pour les bandes IEC type III*

Remplacer «A l'étude» *par* «Non spécifié».

Page 12

12.8 *Patin presseur*

Remplacer le paragraphe existant par ce qui suit:

12.8 *Patin presseur*

Les dimensions du patin presseur doivent être indiquées dans la figure 4 de la page 18. Lorsque la tête d'enregistrement et/ou de lecture est placée dans la cassette, avec la profondeur conforme à celle qui est indiquée à la figure 5, la force exercée par le patin presseur dans la région de l'entrefer doit être comprise entre 0,1 N et 0,25 N.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

FOREWORD

This amendment has been prepared by sub-committee 60A: Sound recording, of IEC technical committee 60: Recording

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

FDIS	Report on voting
60A/179/FDIS	100B/19/RVD

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table.

Page 11

12.3.4 *Sensing holes for IEC type III tapes*

Replace "Under consideration" *by* "Not specified".

Page 13

12.8 *Pressure pad*

Replace the existing subclause by the following:

12.8 *Pressure pad*

The dimensions of the pressure pad shall be as given in figure 4, page 18. When the record/playback head is inserted into the cassette in accordance with the depth given in figure 5, the force of the pressure pad in the magnetic head gap area shall be between 0,1 N and 0,25 N.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

ICS 33.160.30

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60094-7

Première édition
First edition
1986-01

Systèmes d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques –

Septième partie: Cassette pour enregistrements du commerce et à usage grand public

Magnetic tape sound recording and reproducing systems –

Part 7: Cassette for commercial tape records and domestic use



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60094-7: 1986

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Numéros des publications

Depuis le 1er 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.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60094-7

Première édition
First edition
1986-01

Systèmes d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques –

Septième partie: Cassette pour enregistrements du commerce et à usage grand public

Magnetic tape sound recording and reproducing systems –

Part 7: Cassette for commercial tape records and domestic use

© IEC 1986 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 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 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 M

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 4

PRÉFACE 4

NOTES EXPLICATIVES 8

Articles

SECTION UN – GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application 8

SECTION DEUX – SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES

12. Spécifications mécaniques et dimensions des systèmes d'enregistrement à cassette 8
    12.1 Zone de l'étiquette 10
    12.2 Fenêtre 10
    12.3 Orifices sensibles 10
    12.4 Chemin de défilement et guides 10
    12.5 Frottement dans la cassette 12
    12.6 Tension de bande 12
    12.7 Force de fixation de la bande sur le noyau 12
    12.8 Patin presseur 12
    12.9 Zone d'appui 12
    12.10 Diamètre du cabestan 12
13. Désignation des pistes 12
14. Répartition et dimensions des pistes 12
    14.1 Répartition et dimensions 12
    14.2 Utilisation 14

SECTION TROIS – SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

SECTION QUATRE – IDENTIFICATION DES BANDES ET DES PROGRAMMES

19.3 Cassettes non enregistrées à usage grand public 14

FIGURES 16

ANNEXE A — Identification des cassettes 25

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

EXPLANATORY NOTES 9

Clause

SECTION ONE – GENERAL

1. Scope 9

SECTION TWO – MECHANICAL REQUIREMENTS

12. Mechanical requirements and dimensions of cassette recording systems 9
    12.1 Label area 11
    12.2 Window 11
    12.3 Sensing holes 11
    12.4 Tape path and guides 11
    12.5 Friction in the cassette 13
    12.6 Tape tensile strength 13
    12.7 Strength of tape-hub connection 13
    12.8 Pressure pad 13
    12.9 Cassette support areas 13
    12.10 Capstan diameter 13
13. Designation of magnetic tracks 13
14. Allocation and dimensions of magnetic tracks 13
    14.1 Dimensions and position 13
    14.2 Utilisation 15

SECTION THREE – ELECTRICAL REQUIREMENTS

SECTION FOUR – TAPE AND PROGRAMME IDENTIFICATION

    19.3 Unrecorded domestic cassettes 15

FIGURES 16

APPENDIX A — Identification of cassettes 25

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYSTÈMES D'ENREGISTREMENT ET DE LECTURE DU SON SUR BANDES MAGNÉTIQUES

Septième partie: Cassette pour enregistrements du commerce et à usage grand public

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.

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.

PRÉFACE

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

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
60A(BC)53 60A(BC)55 60A(BC)72 60A(BC)80	60A(BC)60 60A(BC)59 60A(BC)76 60A(BC)93	60A(BC)64	60A(BC)66

Pour de plus amples renseignements, consulter les rapports de vote correspondants, indiqués dans le tableau ci-dessus.

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

Publications nos 94-1 (1981): Systèmes d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques, Première partie: Conditions générales et spécifications.

94-5 (—): Cinquième partie: Propriétés électriques des bandes magnétiques. (En préparation.)

La Publication 94 de la CEI et ses compléments sont en cours de révision. La nouvelle Publication 94 de la CEI sera publiée en plusieurs parties, dont celle-ci est la septième partie.

Elle comportera les parties suivantes:

Première partie: Conditions générales et spécifications

Généralités: spécifications électriques des systèmes d'enregistrement et de lecture sur bandes magnétiques; spécifications mécaniques des bandes magnétiques; identification des bandes; identification des programmes (Quatrième édition).

Deuxième partie: Bandes magnétiques étalons

Spécifications minimales à remplir par les bandes magnétiques étalons pour permettre les réglages et les évaluations comparatives des caractéristiques de lecture (Première édition 1975).

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MAGNETIC TAPE SOUND RECORDING AND REPRODUCING SYSTEMS

Part 7: Cassette for commercial tape records and domestic use

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.

PREFACE

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

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

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
60A(CO)53 60A(CO)55 60A(CO)72 60A(CO)80	60A(CO)60 60A(CO)59 60A(CO)76 60A(CO)93	60A(CO)64	60A(CO)66

Further information can be found in the relevant Reports on Voting indicated in the table above.

The following IEC publications are quoted in this standard:

Publication Nos. 94-1 (1981): Magnetic Tape Sound Recording and Reproducing Systems. Part 1: General Conditions and Requirements.

94-5 (—): Part 5: Electrical Magnetic Tape Properties. (In preparation.)

IEC Publication 94 and its supplements are under revision. The new IEC Publication 94 will be issued in several parts, of which this is Part 7.

It will have the following parts:

Part 1: General conditions and requirements

General: electrical requirements for the magnetic tape recording and reproducing systems; mechanical requirements for the magnetic tape; tape identification; programme identification (Fourth edition).

Part 2: Calibration tapes

Minimum requirements for calibration tapes for making adjustments and comparative assessments of the reproducing performance (First edition 1975).

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Troisième partie: Méthodes de mesure des caractéristiques des matériels d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques
(Première édition 1979)

Quatrième partie: Propriétés mécaniques des bandes magnétiques

Caractéristiques à spécifier, méthodes de mesure correspondantes. Matériels à utiliser pour la détermination des propriétés mécaniques des bandes magnétiques.

Cinquième partie: Propriétés électriques des bandes magnétiques

Caractéristiques à spécifier, méthodes de mesure et matériels à utiliser pour la détermination des propriétés électriques des bandes magnétiques destinées à l'enregistrement et à la lecture analogiques du son.

Sixième partie: Systèmes à bobines

Dimensions et spécifications mécaniques des bobines et noyaux et répartition des pistes correspondantes.

Septième partie: Cassette pour enregistrements du commerce et à usage grand public

Dimensions et spécifications mécaniques y compris la répartition des pistes correspondantes (basée sur la Publication 94A de la CEI, Première édition 1972).

Huitième partie: Cartouche pour bande magnétique à 8 pistes pour enregistrements du commerce et à usage du grand public

Dimensions et spécifications mécaniques comprenant la répartition des pistes correspondantes (basée sur la Publication 94B de la CEI, Première édition 1974).

Neuvième partie: Cartouche pour bande magnétique à usage professionnel

Dimensions et spécifications mécaniques y compris la répartition des pistes correspondantes.

Dixième partie: Codes de temps et d'adressage. (En préparation.)

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Part 3: Methods of measuring the characteristics of recording and reproducing equipment for sound on magnetic tape
(First edition 1979)

Part 4: Mechanical magnetic tape properties

Characteristics to be specified and relevant methods of measurement. Equipment to be used to determine the mechanical properties of magnetic tapes.

Part 5: Electrical magnetic tape properties

Characteristics to be specified, methods of measurement and equipment to be used for the determination of the electrical properties of magnetic tape for analogue sound recording and reproduction.

Part 6: Reel-to-reel systems

Mechanical requirements and dimensions, including reels, hubs and relevant track allocations.

Part 7: Cassette for commercial tape records and domestic use

Mechanical requirements and dimensions, including track allocations (based on IEC Publication 94A, First edition 1972).

Part 8: Eight-track magnetic tape cartridge for commercial tape records and domestic use

Mechanical requirements and dimensions, including track allocation (based on IEC Publication 94B, First edition 1974).

Part 9: Magnetic tape cartridge for professional use

Mechanical requirements and dimensions, including track allocation.

Part 10: Time and address codes. (In preparation.)

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

SYSTÈMES D'ENREGISTREMENT ET DE LECTURE DU SON SUR BANDES MAGNÉTIQUES

Septième partie: Cassette pour enregistrements du commerce et à usage grand public

---

NOTES EXPLICATIVES

Cette partie de la Publication 94 de la CEI doit être utilisée conjointement avec la quatrième édition (1981) de la Publication 94-1 de la CEI: Systèmes d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques, Première partie: Conditions générales et spécifications.

Les numéros des articles de cette partie correspondent à ceux de la Publication 94-1 de la CEI et tout texte donné dans cette partie modifie le texte correspondant de cette publication. Une absence de texte dans cette partie signifie que celui de l'article correspondant de la Publication 94-1 s'applique.

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

1. **Domaine d'application**

La présente partie s'applique aux systèmes d'enregistrement ou de lecture à cassettes.

SECTION DEUX — SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES

12. *Remplacer par:*

Spécifications mécaniques et dimensions des systèmes d'enregistrement à cassette

Les données relatives à la construction pour normaliser la cassette afin de permettre l'interchangeabilité des cassettes sur n'importe quel enregistreur ou lecteur de cassette sont données dans les figures 1 à 12, pages 16 à 24.

Les plans de référence X, Y et Z des figures ont été définis comme suit:

- Le plan de référence Z est le plan défini par trois points situés à mi-chemin entre les trois surfaces de référence U, V, W d'une face de la cassette et les trois surfaces correspondantes de la face opposée (voir figure 9, page 22).
- Le plan de référence X, pour chaque face de la cassette, est défini comme le plan tangent à l'arrière des deux orifices de positionnement de la face considérée perpendiculaire au plan de référence Z.
- Le plan de référence Y est perpendiculaire au plan de référence X correspondant et au plan de référence Z. Il est situé à mi-chemin des centres des orifices de référence (voir section D-D à la figure 2, page 17).

Note. — Il résulte de ces définitions que les exigences dimensionnelles de la cassette s'appliquent aux deux plans de référence X et aux deux plans de référence Y.

De plus, les spécifications suivantes doivent être appliquées.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

MAGNETIC TAPE SOUND RECORDING AND REPRODUCING SYSTEMS

Part 7: Cassette for commercial tape records and domestic use

---

EXPLANATORY NOTES

This Part 7 of IEC Publication 94 shall be used in conjunction with the fourth edition (1981) of IEC Publication 94-1: Magnetic Tape Sound Recording and Reproducing Systems, Part 1: General Conditions and Requirements.

The clause numbers in this part correspond to those in IEC Publication 94-1 and any text given in this part shall modify the text given in IEC Publication 94-1. Absence of text in this part indicates that the provisions of the relevant clause in IEC Publication 94-1 apply.

SECTION ONE — GENERAL

1. **Scope**

This part applies only to cassette recording and reproducing systems.

SECTION TWO — MECHANICAL REQUIREMENTS

12. *Replacement:*

Mechanical requirements and dimensions of cassette recording systems

Constructional data which standardize the cassette to secure interchangeability of cassettes on any cassette recorder or player are given in Figures 1 to 12, pages 16 to 24.

The X-, Y- and Z-reference planes in the figures have been defined as follows:

- The Z-reference plane is the plane established by three points which are positioned half of the distance between three reference areas U, V and W on one cassette side and three corresponding ones on the other side (see Figure 9, page 22).
- The X-reference plane per cassette side is defined as the common tangential plane at the rear of both positioning holes per side, perpendicular to the Z-reference plane.
- The Y-reference plane is defined perpendicular to the relevant X- and the Z-reference plane and is situated at the mid-point of the centres of the reference holes (see Section D-D in Figure 2, page 17).

Note. — These definitions show that a cassette can fulfil the dimensional requirements in this standard only on the basis of two X-reference planes and two Y-reference planes.

Furthermore, the following requirements shall apply:

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

12.1 *Zone de l'étiquette*

Les dimensions de la surface maximale occupée par l'étiquette doivent être conformes à celles qui sont données dans la figure 9, page 22. L'évidement maximal autorisé dans l'épaisseur de la cassette à l'emplacement de l'étiquette est donné pour chacune des faces.

12.2 *Fenêtre (facultative)*

Les dimensions de la surface maximale de la fenêtre doivent être conformes à celle qui sont données dans la figure 10, page 23. L'augmentation maximale autorisée de l'épaisseur de la cassette (nécessaire par exemple pour placer des systèmes indicateurs donnant la quantité de bande enroulée et déroulée) est donnée pour chacune des faces.

12.3 *Orifices sensibles*

12.3.1 *Orifices sensibles empêchant l'effacement*

Lorsqu'une barrette de sécurité est supprimée, les pistes correspondantes sont protégées contre l'effacement. Les relations entre les faces de la cassette, les barrettes de sécurité et les pistes sont données dans la figure 11, page 24. Les dimensions des orifices des barrettes sont données dans la figure 2, page 17.

Toutefois, il n'est pas nécessaire que les barrettes de sécurité soient fixées comme l'indique le schéma: il suffit que l'espace compris entre la barrette et le bord du logement ne dépasse pas 1 mm. Les barrettes devront être réalisées de telle sorte qu'elles puissent supporter une force de 3 N (environ 300 g) appliquée au point de P de la figure 11.

12.3.2 *Orifices sensibles pour les bandes IEC type I:*

Les cassettes à enregistrer ou à reproduire utilisant les constantes de temps 120 µs et 3 180 µs sont équipées uniquement d'orifices empêchant l'effacement accidentel.

12.3.3 *Orifices sensibles pour les bandes à haute résolution IEC type II et IEC type IV*

Les orifices à côté des orifices empêchant l'effacement accidentel servent au changement de la constante de temps de 120 µs à 70 µs (type II et type IV) et à l'adaptation de la polarisation, de la sensibilité et de la caractéristique d'enregistrement pour des bandes IEC type II.

Les cassettes à enregistrer ou à reproduire utilisant ces constantes de temps (y compris des enregistrements du commerce) doivent être équipées de ces orifices sensibles supplémentaires (voir figure 12, page 24).

12.3.4 *Orifices sensibles pour les bandes IEC type III*

A l'étude.

12.3.5 *Orifices sensibles pour les bandes IEC type IV*

Les orifices situés de chaque côté du plan de référence Y servent à l'adaptation de la polarisation, de la sensibilité et de la courbe de réponse en l'enregistrement pour les bandes IEC type IV (voir figure 12).

12.4 *Chemin de défilement et guides*

Les spécifications concernant le chemin de défilement et les guides sont données dans la figure 3, page 18, la figure 4, page 18, et la figure 5, page 19.

La bande doit être en contact avec la cassette en des points situés de chaque côté de la tête. Des guides sont nécessaires à ces endroits. Entre les guides externes P et S, une enceinte close doit être utilisée pour empêcher l'entrée de la poussière dans la cassette. Tous les guides doivent être perpendiculaires au plan de référence Z. Les rayons des surfaces de ces guide-bandes, en contact avec la bande doivent être compris entre 0,4 mm et 1 mm.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

12.1 *Label area*

The label area shall not exceed the dimensions given in Figure 9, page 22. The maximum allowable depression in the thickness of the cassette in that area, measured including label is given for each support plane.

12.2 *Window (optional)*

The maximum window area shall be in accordance with the dimensions given in Figure 10, page 23. The maximum allowable increase in cassette thickness (required, for example, to accommodate marks indicating amount of wound and unwound tape) is given for each support plane.

12.3 *Sensing holes*

12.3.1 *Erasure preventing sensing holes*

When a break-out lug is removed erasure of the corresponding tracks is prevented. The relationship between cassette sides, break-out lugs and tracks is given in Figure 11, page 24. The dimensions of the lug holes are given in Figure 2, page 17.

However, it is not necessary that the lugs be attached as drawn, but only that the space between lug and hole edges shall not exceed 1 mm. The lugs shall withstand a force of 3 N (about 300 g) applied to point P in Figure 11.

12.3.2 *Sensing holes for IEC type I tapes*

Cassettes to be recorded and/or reproduced with time constants of 120 μs and 3 180 μs are only provided with erasure preventing sensing holes.

12.3.3 *Sensing holes for IEC type II and IEC type IV high resolution tapes*

The holes next to the erasure preventing sensing holes serve to change the time constants of 120 μs to 70 μs (type II and type IV) and to provide the correct bias setting, sensitivity adjustment and recording frequency response for IEC type II tapes.

Cassettes to be recorded or reproduced with these time constants (including commercial tape records) shall be provided with these additional sensing holes (see Figure 12, page 24).

12.3.4 *Sensing holes for IEC type III tapes*

Under consideration.

12.3.5 *Sensing holes for IEC type IV tapes*

The holes situated on each side of the Y-reference plane serve for bias setting, sensitivity adjustment and recording frequency response for IEC type IV tapes (see Figure 12).

12.4 *Tape path and guides*

The requirements for the tape path and guides are given in Figure 3, page 18, in Figure 4, page 18, and in Figure 5, page 19.

The tape shall touch the cassette at points on each side of the tape head. Guides are required at these positions. Between the outer guides (P and S) a closed construction shall be used in order to prevent dust entering the cassette. All guides shall be perpendicular to the Z-reference plane. The radii of the surfaces of these tape guides that are in touch with the tape shall be between 0.4 mm and 1 mm.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

12.5 *Frottement dans la cassette*

Le frottement dans la cassette est défini dans les deux paragraphes suivants.

12.5.1 *Couple de frottement de la bobine pleine*

Le couple de frottement de la bobine pleine seule dans la cassette doit être inférieur ou égal à 2×10^{-3} N m (environ 20 g cm).

12.5.2 *Couple de frottement des deux bobines*

Le couple maximal de frottement des deux bobines, mesuré dans la cassette sur la bobine presque pleine, doit être de $2{,}7 \times 10^{-3}$ N m (environ 27 g cm).

Avec un couple de freinage de $0{,}8 \times 10^{-3}$ N m (environ 8 g cm) appliqué à la bobine presque vide, le couple maximal nécessaire, à appliquer à la bobine presque pleine, ne doit pas dépasser $5{,}5 \times 10^{-3}$ N/m (environ 55 g cm).

12.6 *Tension de bande*

Pour être utilisable avec un système de défilement, la bande doit pouvoir supporter une charge maximale continue de 2 N (environ 200 g).

12.7 *Force de fixation de la bande sur le noyau*

La force d'arrachement de la bande magnétique ou de son amorce, du noyau, doit être supérieure ou égale à 10 N (environ 1 kg).

12.8 *Patin presseur*

Les dimensions du patin presseur doivent être celles qui sont données dans la figure 4, page 18. Lorsque la tête d'enregistrement et/ou de lecture est placée dans la cassette, avec une profondeur conforme à celle qui est indiquée dans la figure 5, page 19, la pression exercée par le patin presseur sur la surface de l'entrefer doit être comprise entre 0,005 et 0,015 N/mm^2 (environ 0,5 et 1,5 g/mm^2).

12.9 *Zone d'appui*

La cassette doit reposer sur le système de défilement, uniquement sur les surfaces hachurées de la figure 9, page 22.

12.10 *Diamètre du cabestan*

Le diamètre du cabestan doit être inférieur ou égal à 3 mm.

13. **Désignation des pistes**

Addition:

Pour des raisons de clarification, il convient de lire le texte de l'article comme suit: Si la bande magnétique se déplace de la gauche vers la droite d'un observateur situé du côté de la couche magnétique, l'amorce de la face enregistrée n° 1 (ou A) étant à droite, la piste inférieure est appelée piste n° 1, la piste située immédiatement au-dessus, piste n° 2, etc.

14. *Remplacer par:*

Répartition et dimensions des pistes

14.1 *Répartition et dimensions*

La répartition et les dimensions des pistes sur la bande sont données dans la figure 1, page 16. Dans cette figure, le sens de l'enregistrement est indiqué par les hachures des pistes. Les dimensions et le pas des pistes enregistrées sont représentés à gauche et la position de cet ensemble sur la bande

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

12.5 *Friction in the cassette*

The friction in the cassette is defined in the following two sub-clauses.

12.5.1 *Friction torque of the full reel*

The friction torque of the full reel only in the cassette shall not exceed 2×10^{-3} N m (about 20 g cm).

12.5.2 *Friction torque of both reels*

The friction torque of both reels, measured in the cassette, shall not exceed 2.7×10^{-3} N m (about 27 g cm).

If a holdback torque of 0.8×10^{-3} N m (about 8 g cm) is applied to the nearly empty reel, the required torque to be applied to the nearly full reel shall not exceed 5.5×10^{-3} N m (about 55 g cm).

12.6 *Tape tensile strength*

The tape shall be suitable for use with tape transports applying a maximum continuous load of 2 N (about 200 g).

12.7 *Strength of tape-hub connection*

The withdrawal force of the magnetic or leader tape from the hub attachment shall be not less than 10 N (about 1 kg).

12.8 *Pressure pad*

The dimensions of the pressure pad shall be as given in Figure 4, page 18. When the record/playback head is inserted into the cassette in accordance with the depth given in Figure 5, page 19, the pressure of the pad in the magnetic head gap area shall be between 0.005 and 0.015 N/mm² (about 0.5 g/mm² and 1.5 g/mm²).

12.9 *Cassette support areas*

The cassette shall be supported in the tape transport on the hatched areas only, indicated in Figure 9, page 22.

12.10 *Capstan diameter*

The diameter of the capstan shall not exceed 3 mm.

13. **Designation of magnetic tracks**

Addition:

For reasons of clarification the clause is to be read as follows: If the tape moves from left to right with the coated side facing the observer, and with the leader of recorded side 1 (or A) to the right, the bottom track is designated track 1, the track immediately above it is designated track 2 and so on.

14. *Replacement:*

Allocation and dimensions of magnetic tracks

14.1 *Dimensions and position*

The dimensions and position of the magnetic tracks on the tape are given in Figure 1, page 16. In this figure the direction of recording is indicated by the hatching on the tracks. The recorded track pattern is on the left; the position of the track pattern on the tape is given on the right-hand side.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

est représentée à droite. Cela est une pratique courante utilisée à la fois par les fabricants de têtes et les constructeurs de matériels. Il est souligné que la position des pistes enregistrées sur la bande doit satisfaire les deux spécifications.

14.2 *Utilisation*

14.2.1 *Stéréophonie*

i) Les pistes 1 et 2 doivent être utilisées simultanément pour le sens de défilement correspondant à la face 1, les pistes 3 et 4 dans la direction opposée, pour la face 2.

ii) Les pistes 1 et 4 doivent porter l'enregistrement destiné à la voie de gauche par rapport à la position d'écoute; les pistes 2 et 3, l'enregistrement destiné à la voie de droite.

iii) Les pistes doivent être enregistrées, avec des entrefers alignés et perpendiculaires au sens de défilement de la bande, afin de pouvoir être lues sur une chaîne qui délivre des signaux en phase sur les haut-parleurs de droite et de gauche, lors de la lecture de pistes présentant une relation de phase additive.

14.2.2 *Monophonie*

Les pistes 1 et 2 doivent être enregistrées simultanément de façon identique dans un même sens de défilement en incluant si possible l'espace intermédiaire; les pistes 3 et 4 seront utilisées de la même façon, dans le sens opposé.

SECTION TROIS — SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

Pour tout renseignement concernant les orifices sensibles combinés avec des constantes de temps, voir les paragraphes 12.3 et 19.3.

SECTION QUATRE — IDENTIFICATION DES BANDES ET DES PROGRAMMES

19.3 *Addition*

Cassettes non enregistrées à usage grand public

Le numéro de type IEC* applicable à la bande d'une largeur de 3,81 mm pour cassettes non enregistrées sera indiqué sur l'étiquette et/ou la carte d'information ainsi que dans les données techniques publiées en conformité avec le tableau ci-après.

Voir aussi le tableau III: «Bandes de références primaires de la CEI» et le paragraphe 2.5.7 de la Publication 94-5 de la CEI: Systèmes d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques, Cinquième partie: Propriétés électriques des bandes magnétiques. (En préparation.)

Une configuration recommandée de l'emblème à utiliser pour indication des cassettes est donnée dans l'annexe A.

N° de type IEC	Description	A utiliser avec des constantes de temps (µs)	
		t_1	t_2
I	Bandes avec des caractéristiques identiques aux bandes de références IEC I. Par exemple Fe_2O_3(Normal) ou équivalent.	120	3 180
II	Bandes avec des caractéristiques identiques aux bandes de référence IEC II. Par exemple CrO_2(Chrome) ou équivalent.	70	3 180
III	Bandes avec des caractéristiques identiques aux bandes de référence IEC III. Par exemple FeCr(Ferro Chrome) ou équivalent.	70	3 180
IV	Bandes avec des caractéristiques identiques aux bandes de référence IEC IV. Par exemple Fe(Métal) ou équivalent.	70	3 180

* L'indication recommandée est IEC I, IEC II, IEC III, IEC IV comme indiqué. Toutefois, type I, type II, type III, type IV ou même I, II, III, ou IV est acceptable.

Note. — Le tableau ci-dessus est identique au tableau V de la Publication 94-5 de la CEI.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

This is of practical use for both head manufacturers and equipment manufacturers. It is stressed that the recorded track pattern on the tape shall meet both requirements.

14.2 *Utilisation*

14.2.1 *Stereophonic*

i) Tracks 1 and 2 shall be used simultaneously for one direction of tape travel as recorded on side 1, tracks 3 and 4 for the other direction as recorded on side 2.

ii) Tracks 1 and 4 shall carry the recording for the left-hand channel as viewed from the listening position, tracks 2 and 3 shall carry the recording for the right-hand channel.

iii) The tracks shall be recorded with the head-gaps in line and perpendicular to the direction of tape movement and shall be phased for reproduction on equipment so connected that when tracks with a phase additive relationship are reproduced, in-phase sound pressures at the right and left-hand loudspeakers result.

14.2.2 *Monophonic*

Tracks 1 and 2 shall be recorded simultaneously and identically, if possible including the spacer track, for one direction of tape travel; tracks 3 and 4 likewise for the opposite direction.

SECTION THREE — ELECTRICAL REQUIREMENTS

For information about sensing holes in combination with time constants see Sub-clauses 12.3 and 19.3.

SECTION FOUR — TAPE AND PROGRAMME IDENTIFICATION

19.3 *Addition*

Unrecorded domestic cassettes

The applicable IEC Type Number* for 3.81 mm wide unrecorded domestic cassette tape shall be stated on cassette labels and/or cassette library insert cards and published technical data according to the following table.

See also Table III: "Primary Standard IEC reference tapes", and Sub-clause 2.5.7 of IEC Publication 94-5: Magnetic Tape Sound Recording and Reproducing Systems, Part 5: Electrical Magnetic Tape Properties. (In preparation.)

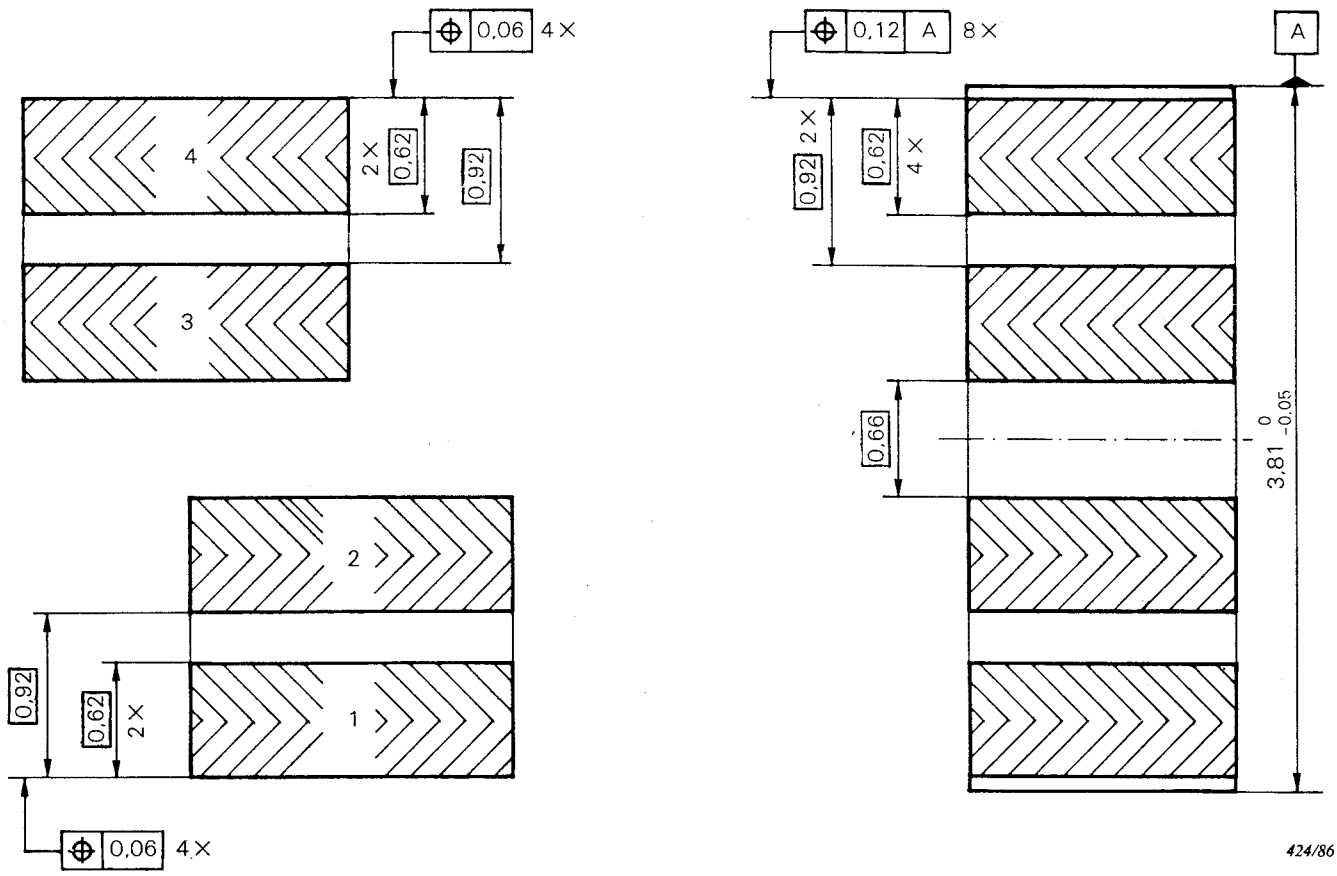
A recommended form of the emblem to be used for marking of cassettes is given in Appendix A.

IEC type No.	Description	To be used with time constants (μs)	
		t_1	t_2
I	Tapes with recording properties similar to the IEC I reference tape for example, Fe_2O_3(Normal) or equivalent	120	3 180
II	Tapes with recording properties similar to the IEC II reference tape for example, CrO_2(Chrome) or equivalent.	70	3 180
III	Tapes with recording properties similar to the IEC III reference tape for example, FeCr(Ferro Chrome) or equivalent.	70	3 180
IV	Tapes with recording properties similar to the IEC IV reference tape for example, Fe(Metal) or equivalent.	70	3 180

* The recommanded marking is IEC I, IEC II, IEC III or IEC IV as given. However, the type I, type II, type III, or type IV, or even I. II. III or IV may be used.

Note. — This table is identical with Table V of IEC Publication 94-5.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



Dimensions des pistes enregistrées
Dimensions of recorded track pattern

Position des pistes sur la bande
Position of track pattern on tape

FIG. 1. — Position des pistes.
Position of tracks.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

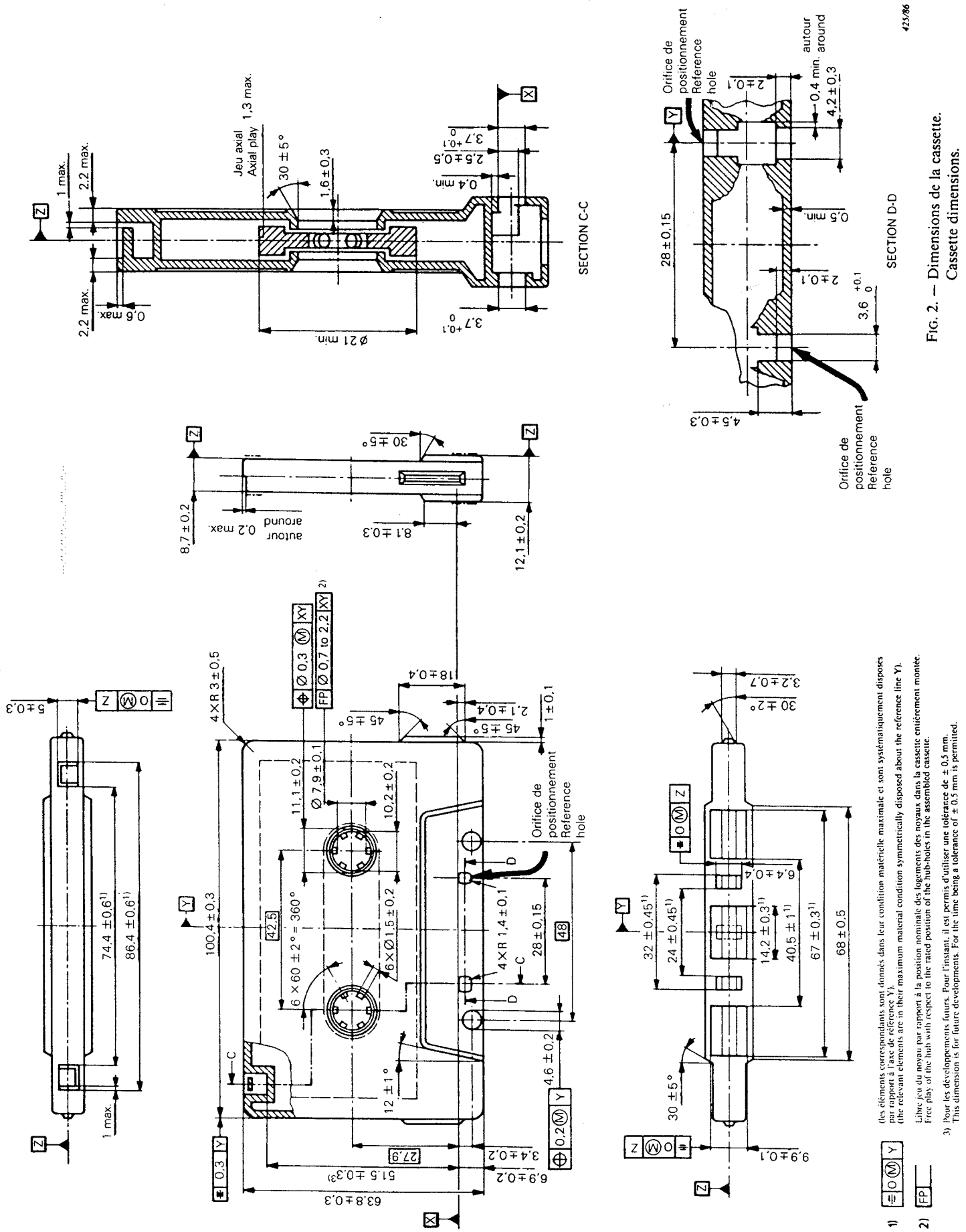


FIG. 2. — Dimensions de la cassette.
Cassette dimensions.

(Les éléments correspondants sont donnés dans leur condition matérielle maximale et sont systématiquement disposés par rapport à l'axe de référence Y).
(The relevant elements are in their maximum material condition symmetrically disposed about the reference line Y).

Libre jeu du noyau par rapport à la position nominale des logements des noyaux dans la cassette entièrement montée.
Free play of the hub with respect to the rated position of the hub-holes in the assembled cassette.

3) Pour les développements futurs. Pour l'instant, il est permis d'utiliser une tolérance de ± 0,5 mm.
This dimension is for future developments. For the time being a tolerance of ± 0.5 mm is permitted.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

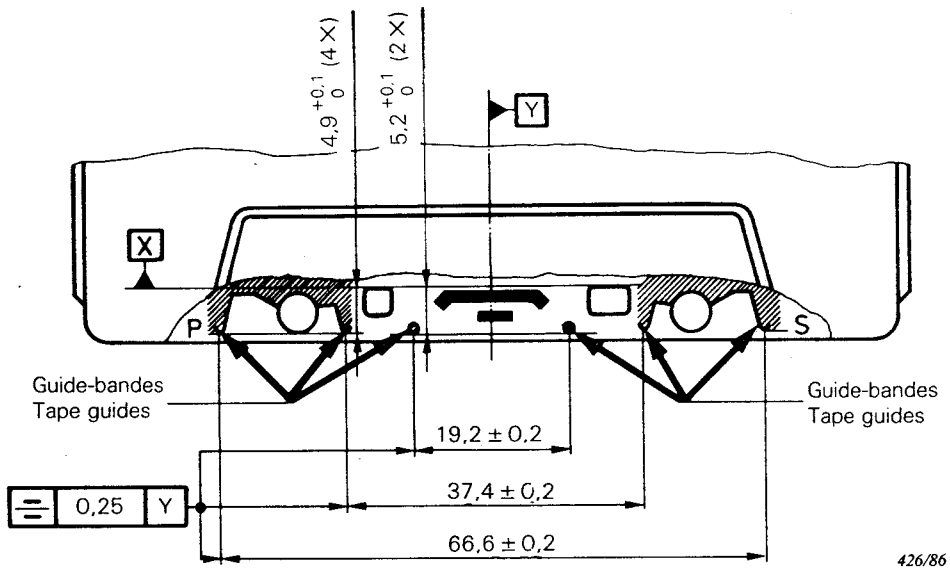


FIG. 3. — Position des guides de la bande.
Position of tape guides.

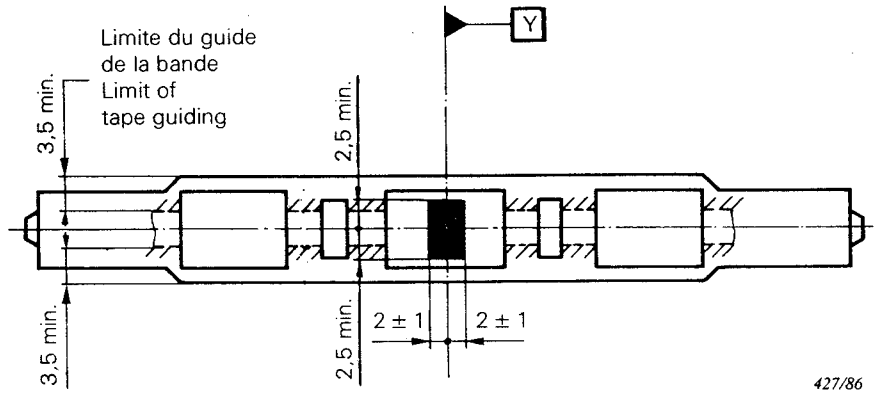


FIG. 4. — Chemin de défilement.
Tape path.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

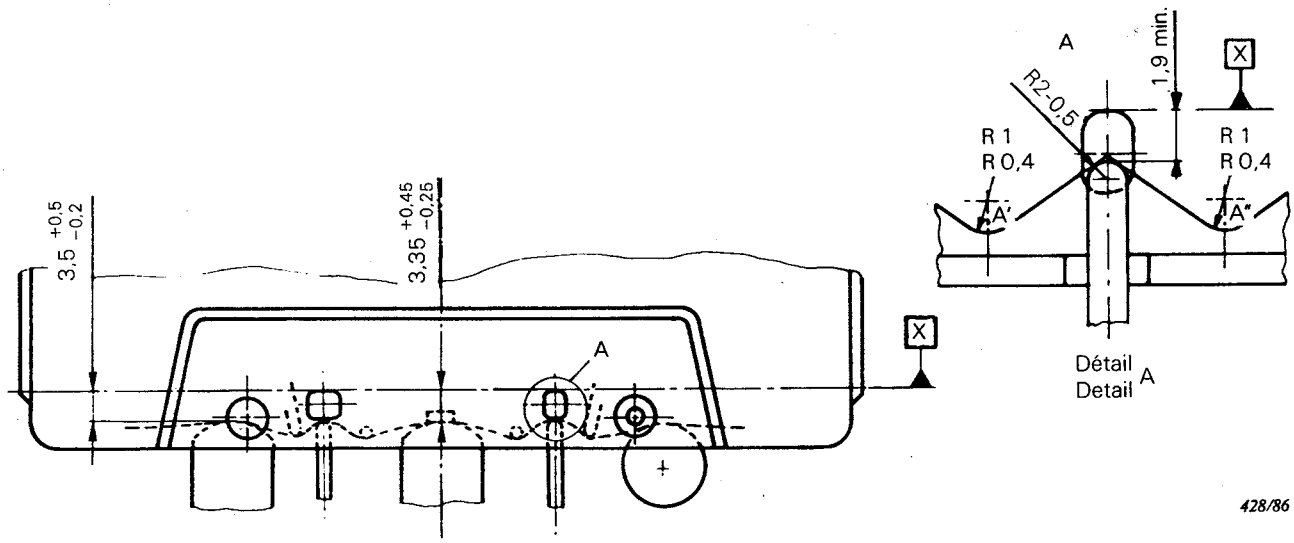


FIG. 5. — Spécification pour la profondeur des éléments pénétrants.
Prescribed depths of inserting elements.

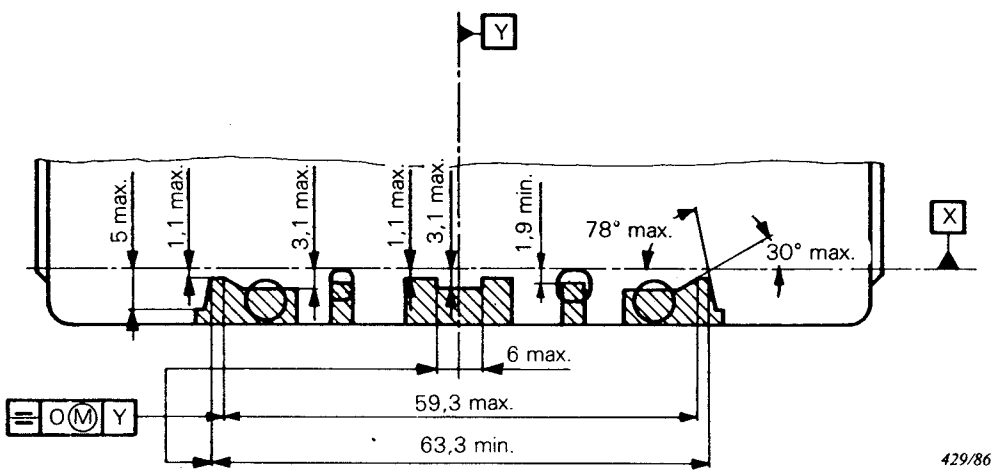


FIG. 6. — Espace minimal libre derrière les ouvertures pour des éléments pénétrants (à l'exclusion de la bande et du patin presseur).
Minimum free space behind apertures for inserted elements (excluding tape and pressure pad assembly).

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

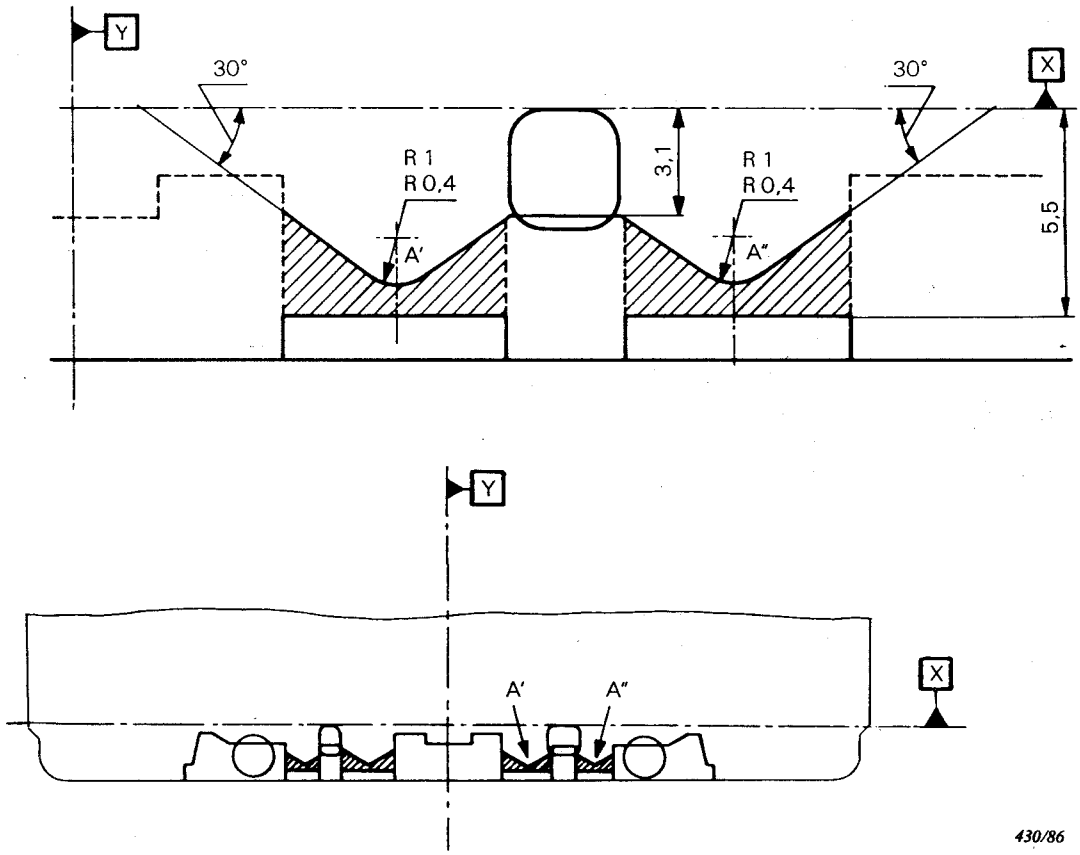


FIG. 7. — Espace libre pour la bande.
Areas to be kept free for tape.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

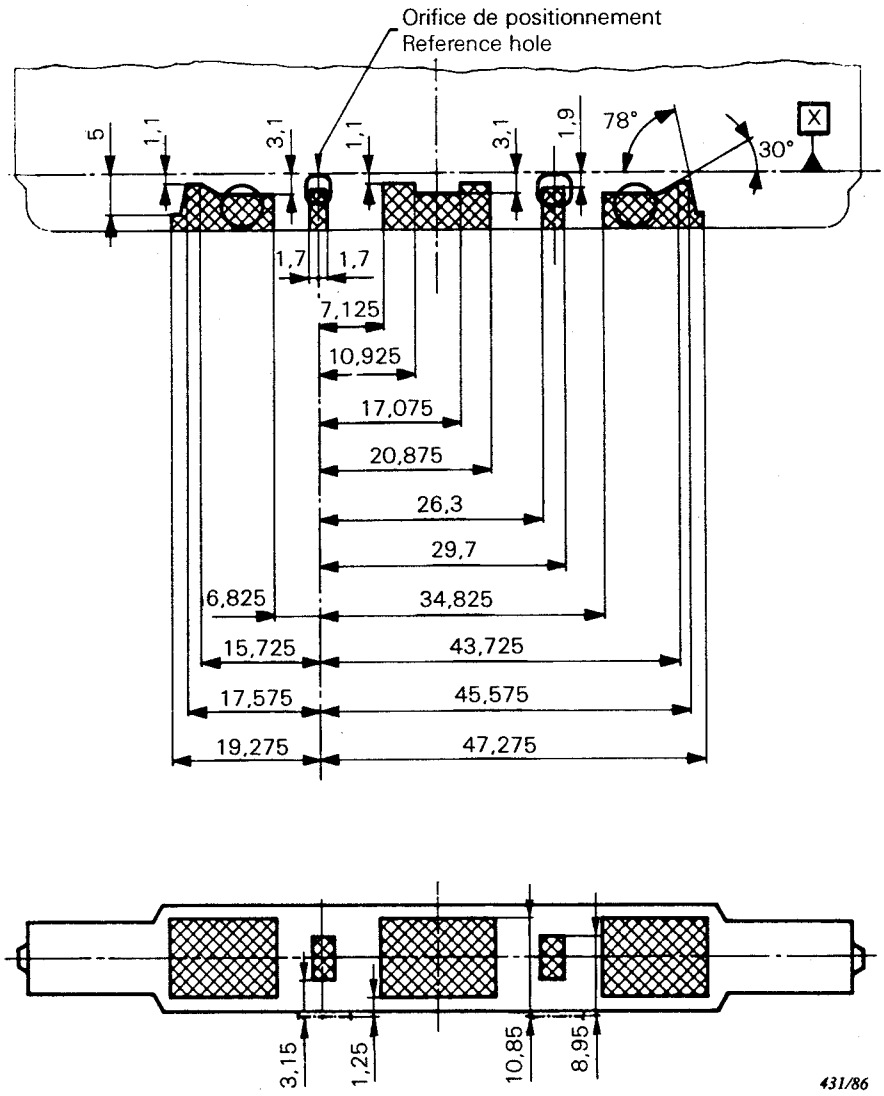
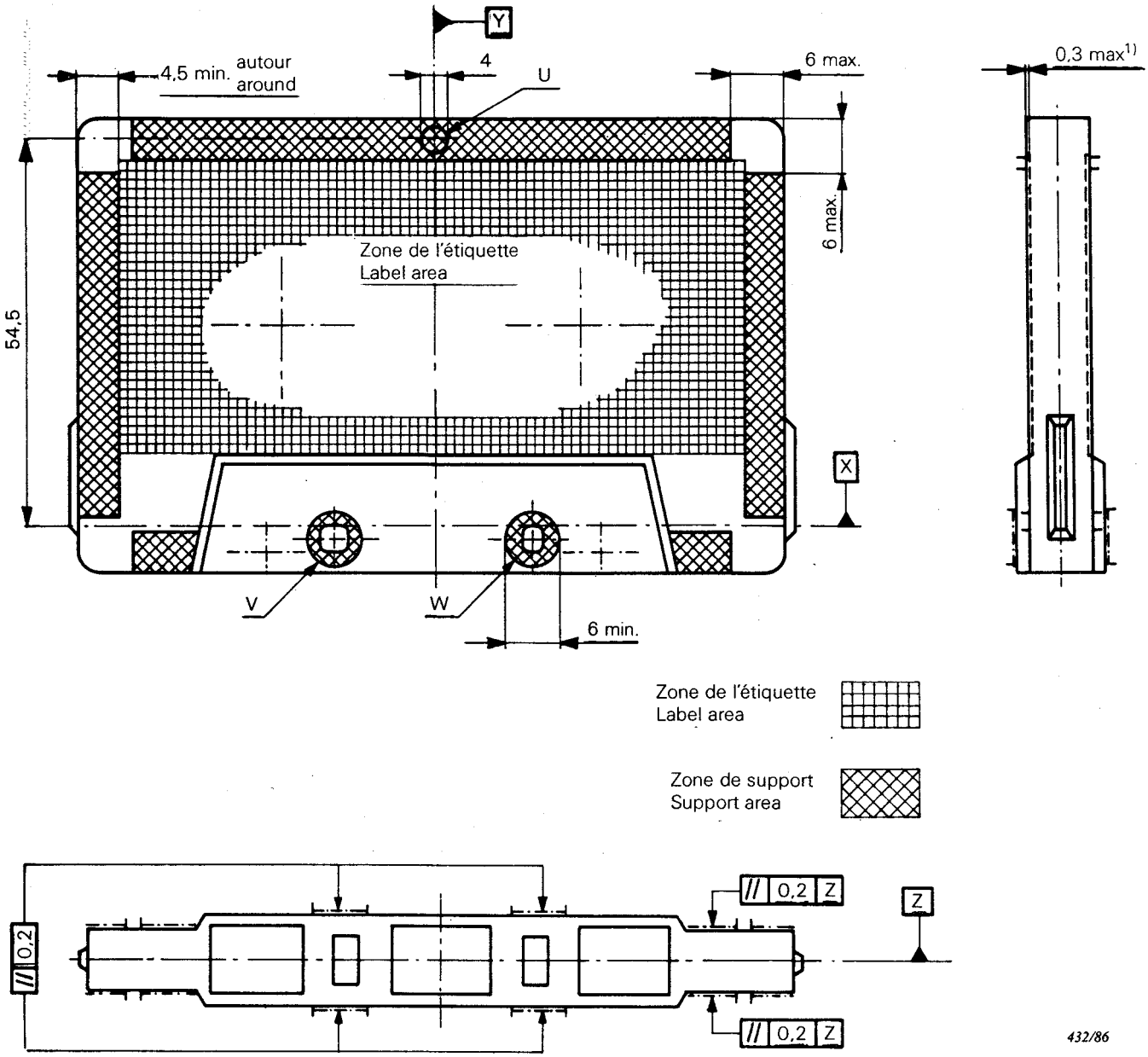


FIG. 8. — Calibre destiné au constructeur du matériel.
Interface gauge for equipment manufacturer.

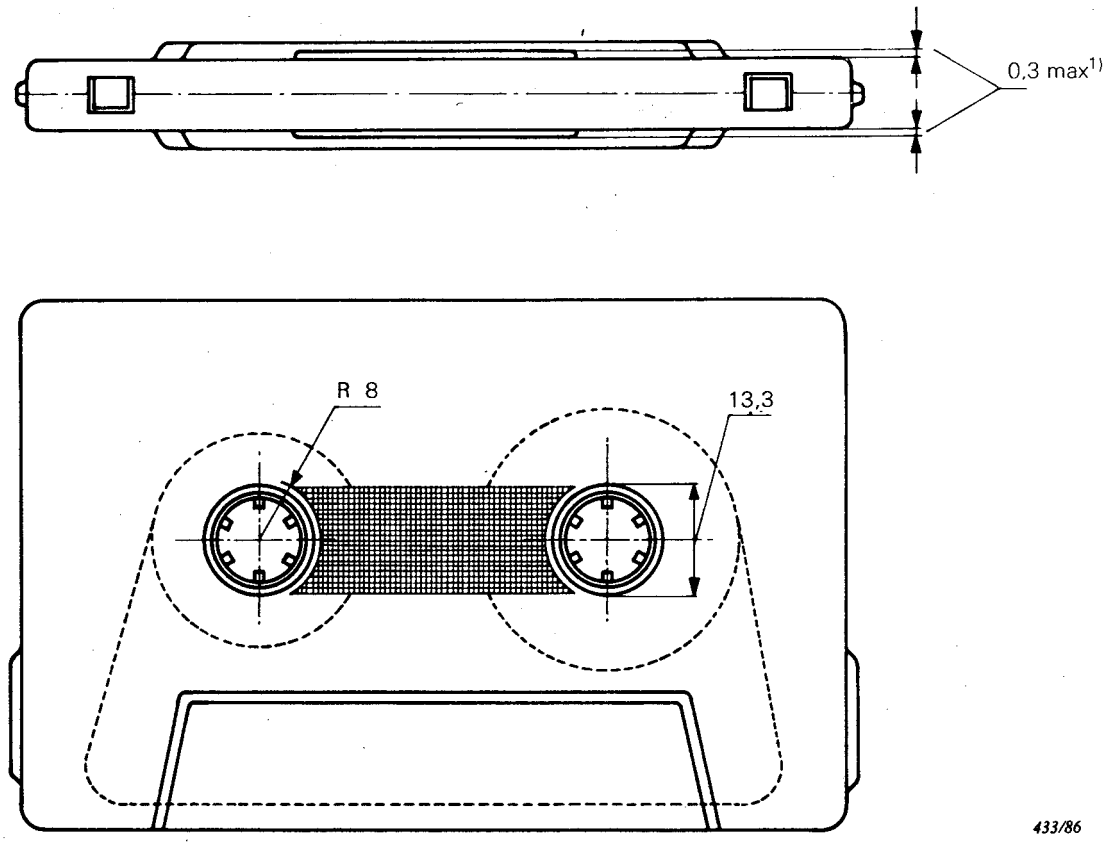
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale



[1] Evidement maximal dans la zone de l'étiquette.
Maximum allowable depression in the label area.

FIG. 9. — Espaces réservés à l'étiquette et aux zones d'appui.
Label and support areas.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale



[1)] Saillie maximale dans la zone de fenêtre.
Maximum allowable protrusion in the window area.

FIG. 10. — Zone de la fenêtre.
Window area.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

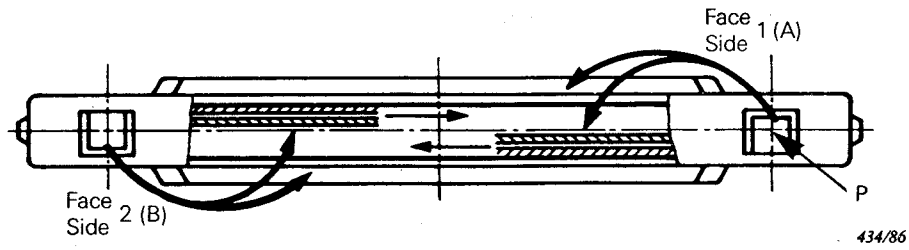


FIG. 11. — Relations entre faces, pistes et barrettes.
Relationship between cassette sides, tracks and break-out lugs.

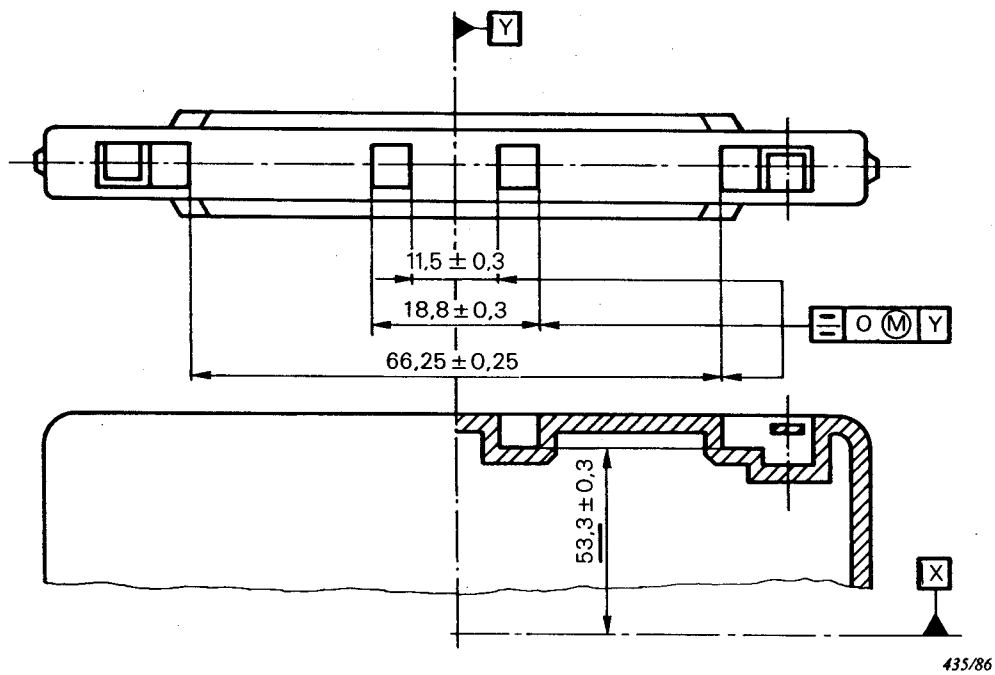


FIG. 12. — Orifices sensibles supplémentaires.
Additional sensing holes.

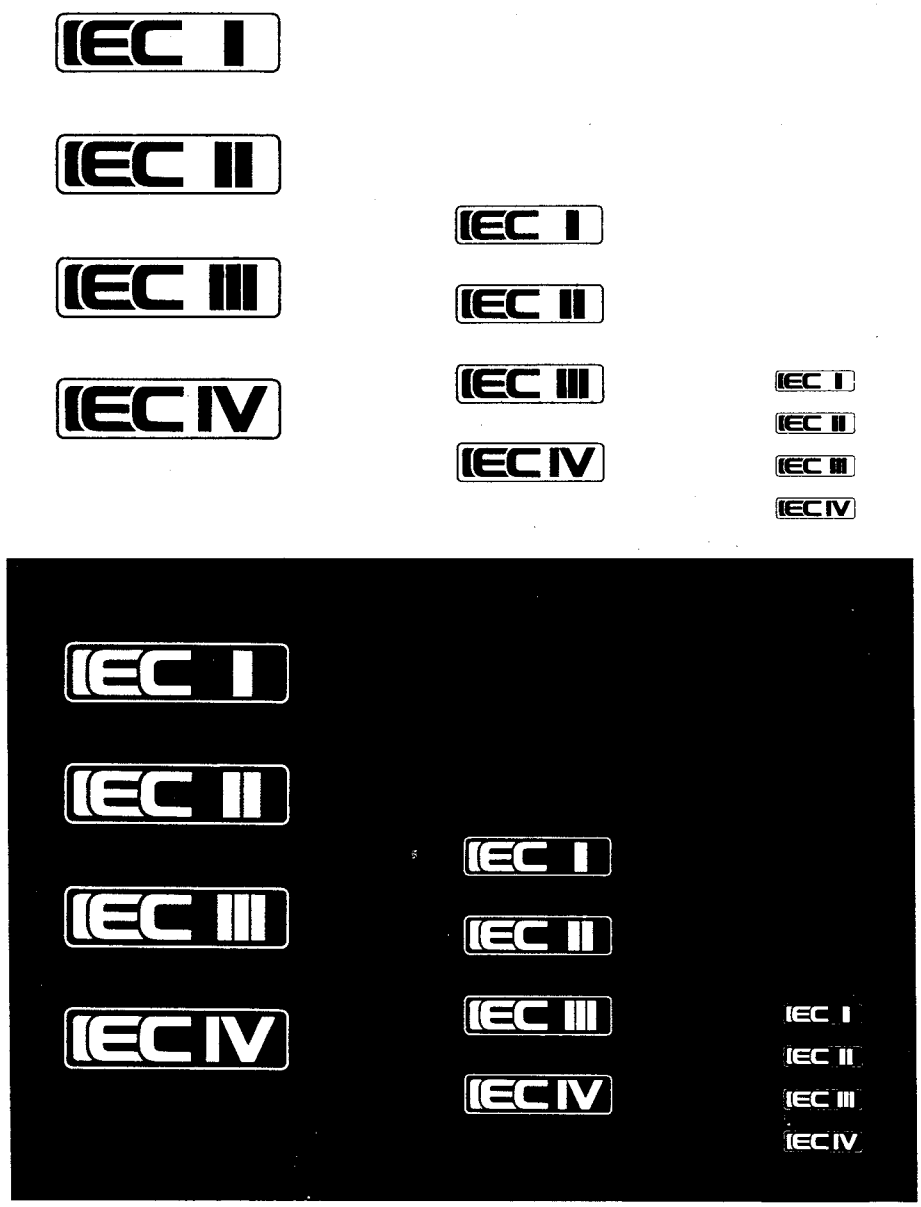
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

ANNEXE A

IDENTIFICATION DES CASSETTES

APPENDIX A

IDENTIFICATION OF CASSETTES



Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

ICS 33.160.30

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale