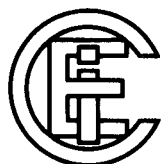


NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
843

Première édition
First edition
1987



Commission Electrotechnique Internationale

International Electrotechnical Commission

Международная Электротехническая Комиссия

**Système de magnétoscope à cassette à balayage hélicoïdal
utilisant la bande magnétique de 8 mm – Vidéo 8**

**Helical-scan video tape cassette system using 8 mm
magnetic tape – Video 8**

© CEI 1987 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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



Documents
Document Sharing Hub

Withdrawn

NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
843

Première édition
First edition
1987



Commission Electrotechnique Internationale

International Electrotechnical Commission

Международная Электротехническая Комиссия

**Système de magnétoscope à cassette à balayage hélicoïdal
utilisant la bande magnétique de 8 mm – Vidéo 8**

**Helical-scan video tape cassette system using 8 mm
magnetic tape – Video 8**

© CEI 1987 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 Varembé Genève, Suisse



Documents

Document Sharing Hub

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	6
PRÉFACE	6

SECTION UN – GÉNÉRALITÉS

Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Objet	8
3. Conditions d'environnement	8

SECTION DEUX – BANDE VIDÉO

4. Type de bande magnétique	8
5. Caractéristiques physiques de la bande	8
5.1 Largeur de la bande magnétique	8
5.2 Fluctuation de la largeur de la bande magnétique	10
5.3 Epaisseur de la bande magnétique	10
5.4 Transparence de la bande magnétique	10
6. Caractéristiques magnétiques de la bande	10
7. Caractéristiques d'enregistrement de la bande	10
7.1 Caractéristiques vidéo	10
7.2 Caractéristiques audio auxiliaires	12

SECTION TROIS – CASSETTE DE BANDE VIDÉO

8. Paramètres mécaniques	14
8.1 Dimensions de la cassette	14
8.2 Plans de référence Z, X et Y	14
8.3 Enroulement de la bande	14
8.4 Fenêtre et étiquette	14
8.5 Force de retrait	14
8.6 Surfaces de support A, B, C et D	14
8.7 Surfaces de maintien de la cassette	14
8.8 Protection contre l'introduction erronée	16
8.9 Protection contre l'effacement accidentel	16
8.10 Orifices d'identification	16
8.11 Griffes de changeur	16
8.12 Couverture	16
8.13 Bobines	18
8.14 Ressort de bobine	18
9. Longueur de la bande magnétique	18
10. Bande amorce de début et de fin de bande	18
10.1 Arrêt automatique	18
10.2 Dimensions de l'amorce de début et de fin de bande	20
10.3 Transparence de l'amorce de début et de fin de bande	20
10.4 Collure	20
11. Désignation de la cassette	20

SECTION QUATRE – MAGNÉTOSCOPES À CASSETTE VIDÉO

12. Vitesse de la bande	44
12.1 Système à 525 lignes – 60 trames	44
12.2 Système à 625 lignes – 50 trames	44
13. Diamètre du tambour	44
14. Tension de bande	44
15. Inclinaison de l'angle azimut des têtes	44
16. Configuration et dimensions des pistes	44

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
PREFACE	7

SECTION ONE – GENERAL

Clause

1. Scope	9
2. Object	9
3. Environmental conditions	9

SECTION TWO – VIDEO TAPE

4. Type of magnetic tape	9
5. Physical properties of the tape	9
5.1 Magnetic tape width	9
5.2 Magnetic tape width fluctuation	11
5.3 Magnetic tape thickness	11
5.4 Transparency of the magnetic tape	11
6. Magnetic properties of the tape	11
7. Recording characteristics of the tape	11
7.1 Video characteristics	11
7.2 Auxiliary audio characteristics	13

SECTION THREE – VIDEO TAPE CASSETTE

8. Mechanical parameters	15
8.1 Dimensions of the cassette	15
8.2 Datum planes Z, X and Y	15
8.3 Tape winding	15
8.4 Window and label	15
8.5 Withdrawal force	15
8.6 Support areas A, B, C and D	15
8.7 Cassette holding areas	15
8.8 Incorrect insertion protection	17
8.9 Accidental erasure protection	17
8.10 Recognition holes	17
8.11 Changer grip	17
8.12 Lid	17
8.13 Reels	19
8.14 Reel spring	19
9. Magnetic tape length	19
10. Leader and trailer tape	19
10.1 Automatic stop	19
10.2 Dimensions of the leader and trailer tape	21
10.3 Transparency of the leader and trailer tape	21
10.4 Splicing	21
11. Cassette designation	21

SECTION FOUR – VIDEO CASSETTE RECORDERS

12. Tape speed	45
12.1 525 line – 60 field system	45
12.2 625 line – 50 field system	45
13. Drum diameter	45
14. Tape tension	45
15. Inclined azimuth angle	45
16. Track configuration and dimensions	45

SECTION CINQ — CARACTÉRISTIQUES D'ENREGISTREMENT DU SIGNAL VIDÉO

17. Système d'enregistrement vidéo	50
17.1 Schéma synoptique pour l'enregistrement vidéo	50
17.2 Attribution du spectre de fréquence des signaux d'enregistrement	50
18. Enregistrement de la composante de luminance	52
18.1 Filtre de luminance	52
18.2 Préaccentuation et écrêtage	52
18.3 Caractéristiques de modulation	56
18.4 Filtre passe-haut MF	56
18.5 Courant d'enregistrement	56
19. Enregistrement de la composante de chrominance	56
19.1 Méthode d'enregistrement	56
19.2 Préaccentuation	56
19.3 Méthode de conversion	58
19.4 Correction d'enregistrement	60
19.5 Courant d'enregistrement	60
19.6 Amplitude de la salve couleur	60
19.7 Différence de temps entre la luminance et la chrominance	60

SECTION SIX — CARACTÉRISTIQUES D'ENREGISTREMENT DU SIGNAL AUDIO

20. Système d'enregistrement audio	60
21. Enregistrement MF du signal audio	62
21.1 Fréquence porteuse	62
21.2 Excursion de fréquence	62
21.3 Excursion maximale	62
21.4 Largeur de bande du canal du signal MF d'enregistrement	62
21.5 Courant d'enregistrement	62
21.6 Réduction du bruit	62
22. Enregistrement MIC du signal audio	62
22.1 Format du signal audio	62
22.2 Format du signal MIC	62
22.3 Train de signaux MIC	78
22.4 Correction d'erreurs	78
22.5 Détection des erreurs	80
22.6 Modulation	80
22.7 Conditions d'enregistrement	80
22.8 Réduction du bruit	80
23. Enregistrement du signal audio sur la piste audio auxiliaire	82
23.1 Niveau de référence	82
23.2 Correction de lecture	82
23.3 Réduction du bruit	82
24. Système de réduction du bruit	82
24.1 Spécifications pour l'audio MF et MIC	82
24.2 Spécifications pour l'audio AUX	86

SECTION SEPT — CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME DE SUIVI DE PISTE

25. Enregistrement du signal pilote de suivi de piste	90
25.1 Fréquences du signal pilote de suivi de piste	90
25.2 Courant d'enregistrement	90
26. Enregistrement du signal pilote avec positionnement de la tête d'enregistrement (facultatif)	90
26.1 La zone d'écriture et de lecture du signal pilote à salves	90
26.2 La fréquence du signal pilote à salves	92
26.3 Courant d'enregistrement	92

SECTION HUIT — PISTE AUXILIAIRE POUR ORDRES

27. Enregistrement sur la piste auxiliaire pour ordres	92
ANNEXE A — Bande de référence et bande de sous-référence	94

Clause	Page
SECTION FIVE — RECORDING CHARACTERISTICS OF THE VIDEO SIGNAL	
17. Video recording system	51
17.1 Block diagram for video recording	51
17.2 Frequency spectrum allocation of recording signals	51
18. Recording of the luminance component	53
18.1 Luminance filter	53
18.2 Pre-emphasis and clipping	53
18.3 Modulation characteristics	57
18.4 FM high-pass filter	57
18.5 Recording current	57
19. Recording of the chrominance component	57
19.1 Recording method	57
19.2 Pre-emphasis	57
19.3 Conversion method	59
19.4 Recording equalization	61
19.5 Recording current	61
19.6 Colour burst amplitude	61
19.7 Time difference between luminance and chrominance	61
SECTION SIX — RECORDING CHARACTERISTICS OF THE AUDIO SIGNAL	
20. Audio recording system	61
21. FM audio signal recording	63
21.1 Carrier frequency	63
21.2 Reference deviation	63
21.3 Maximum deviation	63
21.4 Recording FM signal channel bandwidth	63
21.5 Recording current	63
21.6 Noise reduction	63
22. PCM audio signal recording	63
22.1 Audio signal format	63
22.2 PCM signal format	63
22.3 PCM signal train	79
22.4 Error correction	79
22.5 Error detection	81
22.6 Modulation	81
22.7 Recording conditions	81
22.8 Noise reduction	81
23. Audio signal recording on the auxiliary audio track	83
23.1 Reference level	83
23.2 Playback equalization	83
23.3 Noise reduction	83
24. Noise reduction system	83
24.1 Specifications for FM and PCM audio	83
24.2 Specifications for AUX audio	87
SECTION SEVEN — CHARACTERISTICS OF THE TRACKING SYSTEM	
25. Tracking pilot signal recording	91
25.1 Tracking pilot signal frequencies	91
25.2 Recording current	91
26. Recording head positioning pilot signal recording (optional)	91
26.1 The burst pilot signal write and read area	91
26.2 The burst pilot signal frequency	93
26.3 Recording current	93
SECTION EIGHT — AUXILIARY TRACK FOR CUE	
27. Recording on auxiliary cue track	93
APPENDIX A — Reference tape and sub-reference tape	95

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**SYSTÈME DE MAGNÉTOSCOPE À CASSETTE À BALAYAGE
HÉLICOÏDAL UTILISANT LA BANDE MAGNÉTIQUE DE 8mm – VIDÉO 8**

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.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
60B(BC)77	60B(BC)83	60B(BC)84	60B(BC)86

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HELICAL-SCAN VIDEO TAPE CASSETTE SYSTEM
USING 8 mm MAGNETIC TAPE – VIDEO 8**

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.

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

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
60B(CO)77	60B(CO)83	60B(CO)84	60B(CO)86

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

SYSTÈME DE MAGNÉTOSCOPE À CASSETTE À BALAYAGE HÉLICOÏDAL UTILISANT LA BANDE MAGNÉTIQUE DE 8 mm – VIDÉO 8

SECTION UN – GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application

La présente norme s'applique à l'enregistrement et/ou la lecture de signaux vidéo sur bande magnétique avec des cassettes de bande de 8 mm sur des magnétoscopes à deux têtes à défilement hélicoïdal convenant à l'enregistrement et/ou à la lecture de signaux de télévision noir et blanc aussi bien que de signaux de télévision couleur.

2. Objet

L'objet de cette norme est de définir les caractéristiques électriques et mécaniques de l'équipement qui permettra l'interchangeabilité des cassettes, ce qui comprendra la possibilité de reproduire les enregistrements faits sur les deux types de bandes magnétiques définis dans la section deux. Les exigences énoncées se rapportent respectivement aux systèmes NTSC 525 lignes – 60 trames, ou PAL 625 lignes – 50 trames.

3. Conditions d'environnement

Les essais et mesures faits sur le système pour contrôler si les exigences de cette norme sont satisfaites seront exécutés dans les conditions suivantes:

Température:	$20 \pm 1^\circ\text{C}$
Humidité relative:	$(50 \pm 2)\%$
Pression atmosphérique:	86 kPa à 106 kPa
Conditionnement avant les essais:	24 h

SECTION DEUX – BANDE VIDÉO

4. Type de bande magnétique

La bande vidéo de 8 mm existe en deux types: type A et type B.

Le type A est une bande à poudre métallique ou une bande équivalente, dont les caractéristiques sont désignées par référence au type A (voir annexe A).

Le type B est une bande à revêtement obtenu par évaporation de métal ou une bande équivalente, dont les caractéristiques sont désignées par référence au type B (voir annexe A).

Les bandes de référence ne sont considérées comme référence que pour les caractéristiques vidéo et audio spécifiées à l'article 7.

5. Caractéristiques physiques de la bande

5.1 Largeur de la bande magnétique

La largeur de la bande magnétique doit être de $8,000 \pm 0,010$ mm.

HELICAL-SCAN VIDEO TAPE CASSETTE SYSTEM USING 8 mm MAGNETIC TAPE – VIDEO 8

SECTION ONE – GENERAL

1. Scope

This standard applies to magnetic video recording and/or playback with 8 mm tape cassettes on two-head helical-scan video cassette recorders, suitable for the recording and/or playback of monochrome as well as colour television signals.

2. Object

The object of this standard is to define the electrical and mechanical characteristics of equipment which will provide for interchangeability of recorded cassettes. This shall include the ability to reproduce recordings made on both types of magnetic tapes defined in Section Two. The requirements given are related to 525 line – 60 field or 625 line – 50 field systems, NTSC and PAL respectively.

3. Environmental conditions

Tests and measurements made on the system to check the requirements of this standard shall be carried out under the following conditions:

Temperature:	20 ± 1 °C
Relative humidity:	$(50 \pm 2)\%$
Air pressure:	86 kPa to 106 kPa
Conditioning before testing:	24 h

SECTION TWO – VIDEO TAPE

4. Type of magnetic tape

The 8 mm video tape exists in two types: Type A and Type B.

Type A is a metal power tape or its equivalent, the characteristics of which are referred to as type A reference (see Appendix A).

Type B is a metal evaporated tape or its equivalent, the characteristics of which are referred to as type B reference (see Appendix A).

The reference tapes are intended as reference only for video and audio characteristics specified in Clause 7.

5. Physical properties of the tape

5.1 Magnetic tape width

The width of the magnetic tape shall be 8.000 ± 0.010 mm.

5.2 Fluctuation de la largeur de la bande magnétique

La fluctuation de la largeur de la bande magnétique ne doit pas être supérieure à 0,006 mm crête à crête.

5.3 Epaisseur de la bande magnétique

L'épaisseur de la bande magnétique doit être:

$13,0 \pm 1,0 \mu\text{m}$

$(10,0 \pm 0,8 \mu\text{m})$ à l'étude

5.4 Transparence de la bande magnétique

La transparence de la bande magnétique pour la lumière de longueur d'onde comprise entre 800 et 900 nm doit être inférieure à 5%.

6. Caractéristiques magnétiques de la bande

Les caractéristiques magnétiques de la bande, telles que la coercitivité, la rémanence et l'orientation magnétique, ne sont pas spécifiées.

La compatibilité des bandes de même type doit être assurée par le maintien des caractéristiques de la bande spécifiées à l'article 7.

7. Caractéristiques d'enregistrement de la bande

Toutes les mesures doivent être exécutées en comparaison avec la bande de référence telle qu'elle est décrite à l'article 4, les valeurs de référence étant prises comme le point 0 dB.

7.1 Caractéristiques vidéo

7.1.1 Courant RF d'enregistrement optimal

Le courant RF d'enregistrement optimal doit être 0 ± 2 dB à 5 MHz.

Le courant RF d'enregistrement optimal est le courant RF d'enregistrement nécessaire pour obtenir le niveau de signal de sortie maximal au cours de la lecture. Il doit être exprimé en décibels comme le rapport au courant RF d'enregistrement de référence.

Le courant RF d'enregistrement de référence est le courant RF d'enregistrement optimal de la bande de référence.

7.1.2 Niveau de sortie RF

Le niveau de sortie RF doit avoir les valeurs suivantes:

Pour la luminance: supérieure à -3 dB à 5 MHz.

Pour la chrominance: supérieure à -2 dB à 0,75 MHz et inférieure à -20 dB pour le niveau des réponses parasites restant à 3,5 MHz par rapport à 5 MHz.

a) Sortie luminance

La sortie luminance est le niveau de lecture du signal de 5 MHz enregistré au courant RF d'enregistrement de référence. Il doit être exprimé en décibels comme le rapport au signal de sortie luminance de la bande de référence.

b) Sortie chrominance

Le niveau de sortie du signal de 0,75 MHz lu sur la bande sur laquelle ont été enregistrés les signaux de 5,0 MHz et de 0,75 MHz de façon superposée, doit être mesuré dans les conditions suivantes:

5.2 *Magnetic tape width fluctuation*

The fluctuation of the magnetic tape width shall be no more than 0.006 mm peak-to-peak.

5.3 *Magnetic tape thickness*

The thickness of the magnetic tape shall be:

$13.0 \pm 1.0 \mu\text{m}$

($10.0 \pm 0.8 \mu\text{m}$) under consideration

5.4 *Transparency of the magnetic tape*

The transparency of the magnetic tape for 800–900 nm wavelength light shall be less than 5%.

6. **Magnetic properties of the tape**

The magnetic properties of the magnetic tape, such as coercivity, remanence and magnetic orientation, are not specified.

The compatibility of tapes of the same type shall be maintained by the characteristics of the tape specified in Clause 7.

7. **Recording characteristics of the tape**

All measurements are to be made in comparison to the reference tape as described in Clause 4, whereby the reference values are taken as the 0 dB point.

7.1 *Video characteristics*

7.1.1 *RF optimum recording current*

The RF optimum recording current shall be 0 ± 2 dB at 5 MHz.

The RF optimum recording current is the RF recording current necessary to obtain the maximum output signal level during playback. It shall be expressed in decibels as the ratio relative to the RF reference recording current.

The RF reference recording current is the RF optimum recording current of the reference tape.

7.1.2 *RF output level*

The RF output level shall be:

For luminance: greater than -3 dB at 5 MHz.

For chrominance: greater than -2 dB at 0.75 MHz and
less than -20 dB for 3.5 MHz spurious level relative to 5 MHz.

a) *Luminance output*

The luminance output is the playback level of the 5 MHz signal recorded at the RF reference recording current. It shall be expressed in decibels as the ratio relative to the luminance output of the reference tape.

b) *Chrominance output*

The output level of the 0.75 MHz signal played back from the tape on which 5.0 MHz and 0.75 MHz signals have been recorded in a superposed manner shall be measured under the following conditions:

Courant d'enregistrement de 5 MHz:

Le courant RF d'enregistrement de référence à 5 MHz.

Courant d'enregistrement de 0,75 MHz:

Le courant de la bande de référence pour lequel le niveau des réponses parasites restant à 3,5 MHz est égal à -22 dB par rapport au niveau de lecture du signal à 5 MHz.

La sortie chrominance est alors définie comme étant le rapport, exprimé en décibels, du niveau de sortie du signal de 0,75 MHz lu sur la bande à essayer à celui du niveau de sortie lu sur la bande de référence.

7.1.3 Réponse en fréquence RF

La réponse en fréquence RF D du signal vidéo doit être comprise entre $+3$ dB et -2 dB.

Les niveaux de sortie de lecture du signal de 2,0 MHz et du signal de 5,0 MHz qui sont enregistrés au courant RF d'enregistrement de référence des fréquences respectives doivent être mesurés.

La réponse en fréquence RF est définie par D .

$$D = d - d_0$$

où d est la valeur relative en décibels du niveau de sortie de lecture du signal de 5,0 MHz par rapport au signal de 2,0 MHz pour la bande à essayer, et où d_0 est de même valeur pour la bande de référence.

7.2 Caractéristiques audio auxiliaires

7.2.1 Sensibilité

La sensibilité du signal audio AUX spécifiée à l'article 23 doit être supérieure à -3 dB à 1 kHz.

Le niveau de lecture de sortie du signal à 1 kHz doit être mesuré avec un enregistrement réalisé à un niveau d'enregistrement de référence et un enregistrement réalisé au courant de polarisation de référence.

La sensibilité audio est définie comme étant le rapport, exprimé en décibels, du niveau de sortie de lecture à 1 kHz de la bande à essayer au niveau correspondant de la bande de référence.

Courant de polarisation de référence:

Le courant de polarisation de référence est le courant de polarisation nécessaire pour obtenir le niveau de sortie maximal de la bande de référence sur laquelle le signal à 1 kHz a été enregistré à un niveau d'enregistrement constant inférieur au niveau d'enregistrement de référence.

Niveau d'enregistrement de référence:

Le niveau d'enregistrement de référence est le niveau d'entrée de 1 kHz pour la bande de référence et au courant de polarisation de référence qui produit une distorsion du troisième harmonique de 3%.

7.2.2 Aptitude à l'effacement

L'aptitude à l'effacement du signal audio AUX doit être supérieure à 55 dB à 1 kHz.

Un signal de 1 kHz doit être enregistré sur la bande à essayer au courant de polarisation de référence et à un niveau d'enregistrement supérieur de 10 dB au niveau d'enregistrement de référence.

5 MHz recording current:

The RF reference recording current at 5 MHz.

0.75 MHz recording current:

The current of the reference tape at which 3.5 MHz spurious level is –22 dB relative to the playback level of the 5 MHz signal.

The chrominance output is then defined as the ratio, expressed in decibels, of the output level of the 0.75 MHz signal played back from the tape to be tested to that from the reference tape.

7.1.3 RF frequency response

The RF frequency response D of the video signal shall be between +3 dB and –2 dB.

The playback output levels of the 2.0 MHz signal and the 5.0 MHz signal which are recorded at the RF reference recording current of the respective frequencies shall be measured.

The RF frequency response is defined by D .

$$D = d - d_0$$

where d is the relative value in dB of the playback output level of the 5.0 MHz signal to that of the 2.0 MHz signal for the tape to be tested, and d_0 is the same for the reference tape.

7.2 Auxiliary audio characteristics

7.2.1 Sensitivity

The sensitivity of the AUX audio signal specified in Clause 23 shall be greater than –3 dB at 1 kHz.

The playback output level of the 1 kHz signal shall be measured, with a recording made at a reference recording level and at a reference bias current.

Audio sensitivity is defined as the ratio, expressed in decibels, of the playback output level at 1 kHz of the tape to be tested to that of the reference tape.

Reference bias current:

The reference bias current is the bias current necessary to obtain the maximum playback output level from the reference tape on which the 1 kHz signal has been recorded at a constant recording level lower than the reference recording level.

Reference recording level:

The reference recording level is the input level of 1 kHz for the reference tape and at the reference bias current, which results in 3rd harmonic distortion of 3%.

7.2.2 Erasability

The erasability of the AUX audio signal shall be greater than 55 dB at 1 kHz.

A signal of 1 kHz shall be recorded on the tape to be tested at the reference bias current and at a recording level 10 dB higher than the reference recording level.

Une partie de l'enregistrement ci-dessus mentionné doit être effacée. Le courant d'effacement utilisé dans la mesure de l'aptitude à l'effacement doit être supérieur de 2 dB au courant d'effacement nécessaire pour obtenir un effacement de 55 dB pour la bande de référence. L'aptitude à l'effacement est exprimée comme étant le rapport en décibels du niveau de sortie de lecture de la portion non effacée par rapport au niveau de sortie de lecture résiduelle de la portion effacée.

SECTION TROIS – CASSETTE DE BANDE VIDÉO

8. Paramètres mécaniques

8.1 Dimensions de la cassette

Les dimensions nécessaires pour permettre l'interchangeabilité des cassettes doivent être conformes à celles qui sont indiquées aux figures 1 à 17, pages 22 à 42, et au tableau I.

8.2 Plans de référence Z, X et Y

Le plan de référence Z doit être déterminé par les surfaces de référence A, B et C indiquées à la figure 3, page 26, par des hachures. Le plan de référence X doit être perpendiculaire au plan de référence Z et doit passer par le centre de l'orifice de référence A et de l'orifice de référence B, comme indiqué à la figure 3.

Le plan de référence Y doit être perpendiculaire à la fois au plan de référence X et au plan de référence Z et doit passer par le centre de l'orifice de référence A, comme indiqué à la figure 3.

8.3 Enroulement de la bande

Le côté de la bande portant le revêtement magnétique doit être le côté extérieur de la cassette. Le sens de déplacement de la bande est de gauche à droite, c'est-à-dire qu'elle part de la bobine débitrice et est enroulée à l'extérieur sur la bobine réceptrice, comme représenté à la figure 4, page 28.

8.4 Fenêtre et étiquette

Une partie des bobines doit être visible à un endroit quelconque de la zone hachurée représentée à la figure 1, page 22. La fenêtre à travers laquelle une partie des bobines peut être vue ne doit pas dépasser la hauteur de la cassette. L'étiquette ne doit pas dépasser la hauteur de la cassette.

8.5 Force de retrait

La fixation des amorces de début et de fin de bande au noyau doit pouvoir résister à une force de 10 N. La méthode de fixation est laissée au choix du fabricant.

8.6 Surfaces de support A, B, C et D

Les surfaces de support A, B et C de la figure 3 doivent être coplanaires avec les surfaces de référence A, B et C, respectivement, avec une tolérance de $\pm 0,1$ mm. La surface de support D doit être coplanaire avec le plan de référence Z avec une tolérance de $\pm 0,15$ mm. La surface de support est supprimée sur une distance de 0,5 mm à partir du bord de la cassette.

8.7 Surfaces de maintien de la cassette

La cassette doit être supportée par l'appareil d'enregistrement et/ou de lecture sur la surface hachurée représentée à la figure 1.

A portion of the above mentioned recording shall be erased. The erasing current used in the erasability measurement shall be 2 dB higher than the erasing current necessary to obtain an erasability of 55 dB for the reference tape. The erasability is expressed as the ratio in decibels of the playback output level of the non-erased portion to the residual playback output level of the erased portion.

SECTION THREE – VIDEO TAPE CASSETTE

8. Mechanical parameters

8.1 Dimensions of the cassette

The dimensions necessary to permit interchangeability of cassettes shall be in accordance with Figures 1 to 17, pages 23 to 43, and Table I.

8.2 Datum planes Z, X and Y

Datum plane Z shall be determined by datum areas A, B and C, indicated in Figure 3, page 27, by hatching. Datum plane X shall be orthogonal to datum plane Z and shall run through the centre of datum hole A and datum hole B, as shown in Figure 3.

Datum plane Y shall be orthogonal to both datum plane X and datum plane Z and shall run through the centre of datum hole A as shown in Figure 3.

8.3 Tape winding

The magnetic coating on the tape shall face out of the cassette. The direction of tape travel is from left to right, i. e. from supply reel and outside on to the take-up reel as shown in Figure 4, page 29.

8.4 Window and label

Part of the reels shall be visible somewhere within the cross-hatched area shown in Figure 1, page 23. The window through which a part of the reels can be seen shall not extend beyond the height of the cassette. The label shall not extend beyond the height of the cassette.

8.5 Withdrawal force

The attachment of the leader and trailer tape to the hub shall be capable of withstanding a force of 10 N. The manner of attachment is a matter of the manufacturer's own individual choice.

8.6 Support areas A, B, C and D

Support areas A, B and C in Figure 3 shall be coplaner with datum areas A, B and C, respectively, within ± 0.1 mm. Support area D shall be coplaner with datum plane Z within ± 0.15 mm. The support area is suppressed 0.5 mm from the edge of the cassette.

8.7 Cassette holding areas

The cassette shall be supported by the recorder and/or player unit in the hatched area shown in Figure 1.

8.8 Protection contre l'introduction erronée

La cassette doit être munie de la rainure, du logement et du plan incliné représentés à la figure 1, page 22, pour la protéger d'une introduction erronée dans trois directions.

8.9 Protection contre l'effacement accidentel

La cassette doit être munie d'un mécanisme permettant d'ouvrir et de fermer l'orifice de protection contre l'effacement accidentel comme il est souhaité. Lorsque l'orifice de protection contre l'effacement accidentel est ouvert, il doit être impossible d'enregistrer sur la cassette. Lorsque l'orifice de protection contre l'effacement accidentel est fermé, il doit être possible d'enregistrer sur la cassette. Le mécanisme doit être construit de telle façon qu'il résiste à une force de 0,5 N (voir figure 2, page 24). L'orifice de protection contre l'effacement accidentel situé sur la coquille supérieure peut être soit fermé, soit ouvert, au choix du fabricant.

8.10 Orifices d'identification

La cassette doit être munie de cinq orifices d'identification situés sur la coquille inférieure, comme représenté à la figure 2. L'orifice d'identification 1 doit être utilisé pour distinguer les bandes de type A et les bandes de type B. L'orifice fermé doit correspondre au type A. L'orifice ouvert doit correspondre au type B. Les orifices d'identification 2 et 3 doivent être utilisés pour distinguer les épaisseurs de bande. L'orifice 2 doit être fermé pour la bande de 13 μm d'épaisseur et ouvert pour la bande de 10 μm d'épaisseur. L'utilisation de l'orifice 3 n'a pas été définie en détail. L'utilisation des orifices d'identification 4 et 5 est à l'étude.

Ces orifices resteront fermés jusqu'à ce que leur utilisation soit fixée. Les trous d'identification 1 à 5 sur la coquille supérieure peuvent être soit fermés, soit ouverts, au choix du fabricant. Un orifice d'identification fermé doit être construit de telle façon qu'il puisse résister à une force de 0,5 N.

8.11 Griffe de changeur

La cassette doit être munie de deux griffes de changeur destinées à une machine de changement automatique, comme représenté à la figure 1.

8.12 Couvercle

8.12.1 Structure du couvercle

- a) Le couvercle est en deux pièces: la partie principale et la partie auxiliaire plus petite.
- b) Le pivot A de la partie principale doit être placé à 0,55 mm du plan de référence X et à 7,5 mm du plan de référence Z (voir figure 10, page 36).
- c) Le couvercle principal tourne autour du pivot A. La partie auxiliaire glisse le long de la came et autour du pivot B de sorte que, lorsque le couvercle est ouvert, aucune partie ne dépasse un plan situé à une distance maximale de 22,3 mm du plan de référence Z et parallèle à celui-ci (voir figure 11, page 36).
- d) Le pivot B de la partie auxiliaire doit être placé dans les logements à l'intérieur de la partie principale, à 10,1 mm du pivot A de la partie principale dans la direction X et à 7 mm du plan de référence Z (voir la figure 10). Le logement du pivot de la partie principale peut être placé à un endroit quelconque dans la direction Y et à un endroit quelconque, à l'extérieur du plan D de la figure 12, page 38, lorsque le couvercle est fermé.
- e) Le rayon maximal de rotation autorisé lorsque le couvercle est ouvert est de 14,9 mm. Cela signifie que la hauteur maximale autorisée est de 22,5 mm lorsque le couvercle est ouvert (voir figure 11).
- f) Lorsque le couvercle est ouvert, la surface D de la partie principale (voir figure 13, page 40) doit être située à $5^{\circ} \pm 2^{\circ}$ du plan de référence X.

8.8 *Incorrect insertion protection*

The cassette shall be provided with the channel, recess and incline shown in Figure 1, page 23, to protect it from being wrongly inserted in three directions.

8.9 *Accidental erasure protection*

The cassette shall be provided with a mechanism allowing the user to open and close the accidental erasure protection hole as desired. When the accidental erasure protection hole is open, it will be impossible to record on the cassette. When the accidental erasure protection hole is closed, it will be possible to record on the cassette. The mechanism shall be constructed so that it can withstand a force of 0.5 N (see Figure 2, page 25). The accidental erasure protection hole on the upper shell may be either closed or open at the manufacturer's discretion.

8.10 *Recognition holes*

The cassette shall be provided with five recognition holes on the lower shell as shown in Figure 2. Recognition hole 1 shall be used for distinguishing between tape Types A and B. The closed hole shall signify Type A. The open hole shall signify Type B. Recognition holes 2 and 3 shall be used for distinguishing tape thickness. Hole 2 shall be closed for tape 13 µm thick and open for tape 10 µm thick. The use of hole 3 has not been defined in detail. Use of recognition holes 4 and 5 is under consideration.

These holes will remain closed until their use is decided. Recognition holes 1 to 5 on the upper shell may be either closed or open at the manufacturer's discretion. A closed recognition hole shall be constructed so that it can withstand a force of 0.5 N.

8.11 *Changer grip*

The cassette shall be provided with two changer grips for an automatic changing machine as shown in Figure 1.

8.12 *Lid*

8.12.1 *Lid structure*

- a) The lid is in two pieces, the main section and the smaller auxiliary section.
- b) Pivot A of the main section shall be positioned 0.55 mm from datum plane X and 7.5 mm from datum plane Z (see Figure 10, page 37).
- c) The main lid revolves around pivot A. The auxiliary section slides along the cam and around pivot B so that neither section extends above a plane maximum 22.3 mm from and parallel to datum plane Z with the lid open (see Figure 11, page 37).
- d) Pivot B of the auxiliary section shall be positioned in the sockets inside the main section 10.1 mm from pivot A of the main section in the X direction and 7 mm from datum plane Z (see Figure 10). The socket of the main section may be positioned anywhere in the Y direction and anywhere outside plane D in Figure 12, page 39, when the lid is closed.
- e) The maximum permissible rotation radius when the lid is open is 14.9 mm. This means the maximum permissible height when the lid is open is 22.5 mm (see Figure 11).
- f) When the lid is open, surface D of the main section (see Figure 13, page 41) shall be within $5^{\circ}{}^{+2}_{-1}$ of datum plane X.

- g) La longueur du côté supérieur de la partie auxiliaire n'a pas été spécifiée.
- h) L'ouverture dans la partie principale doit être alignée avec l'ouverture dans la coquille lorsque le couvercle est ouvert.

8.12.2 Verrouillage automatique

Le couvercle se déverrouille automatiquement lorsque la cassette est introduite dans un enregistreur et/ou un lecteur et se verrouille automatiquement lorsque la cassette est éjectée.

8.12.3 Force nécessaire au déverrouillage du couvercle

On déverrouille le couvercle en déplaçant le levier de déverrouillage dans la direction X–X, Z–Z ou Y–Y, comme représenté à la figure 8, page 34. La force nécessaire pour déverrouiller le couvercle ne doit pas être supérieure à 0,25 N dans la direction Y (voir figure 16, page 42).

8.12.4 Force nécessaire à l'ouverture du couvercle

La force maximale nécessaire pour ouvrir le couvercle doit être de 1,0 N (voir figure 17, page 42).

8.13 Bobines

8.13.1 Dimensions des bobines

Les dimensions des bobines et les rapports dimensionnels entre la bobine et la surface d'appui de la bobine sont représentés aux figures 5 et 6, page 30. Le fabricant peut choisir à son gré la hauteur du dispositif d'arrêt dans une marge maximale de 0,7 mm.

8.13.2 Verrouillage de la bobine

La bobine doit se verrouiller lorsque la cassette est retirée de l'enregistreur et/ou du lecteur afin d'empêcher la bande de se desserrer au cours du stockage ou du transport. Lorsque la cassette est dans l'enregistreur et/ou le lecteur, les bobines doivent être automatiquement déverrouillées avec la libération du verrou de bobine (voir figure 7, page 32). La force maximale nécessaire pour relâcher le verrou de bobine doit être de 1,0 N dans la direction Y (voir figure 15, page 42).

8.14 Ressort de bobine

Les bobines doivent être maintenues en position dans la cassette par un ressort de bobine avec une force de 0,4 à 0,8 N (voir figure 6).

9. Longueur de la bande magnétique

La longueur de la bande magnétique doit être déterminée par la formule suivante:

$$L = \left[(1+0,005)Vt \times (T+2) \times \frac{60}{1000} \right] {}^{+2}_0 \text{ m}$$

où:

Vt est la vitesse de la bande en millimètres par seconde

T est le temps d'enregistrement ou de lecture en minutes

10. Bande amorce de début et de fin de bande

10.1 Arrêt automatique

Lorsque la bande amorce de début ou de fin passe derrière la fenêtre lumineuse (voir figure 13, page 40), l'enregistreur et/ou le lecteur doit s'arrêter automatiquement (pour le trajet de la lumière, voir figure 4, page 28).

- g) The length of the upper side of the auxiliary section has not been specified.
- h) The light window in the main section shall be aligned with the light window in the shell when the lid is open.

8.12.2 Automatic locking

The lid shall unlock automatically when the cassette is inserted into a recorder and/or player and lock automatically when the cassette is ejected.

8.12.3 Force needed to unlock the lid

The lid shall be unlocked by causing the unlocking lever to move in the X-X, Z-Z or Y-Y direction, as illustrated in Figure 8, page 35. The force needed to unlock the lid shall be not greater than 0.25 N in the Y-direction (see Figure 16, page 43).

8.12.4 Force needed to open the lid

The maximum force needed to open the lid shall be 1.0 N (see Figure 17, page 43).

8.13 Reels

8.13.1 Dimensions of the reels

The dimensions of reels and the relationship between the reel and reel table are shown in Figures 5 and 6, page 31. Within the range of maximum 0.7 mm, the height of the stopper is a matter of the manufacturer's own individual choice.

8.13.2 Locking the reel

The reels shall lock when the cassette is removed from the recorder and/or player in order to prevent the tape loosening during storage or transportation. When the cassette is in the recorder and/or player, the reels shall be unlocked automatically with the release of the reel lock (see Figure 7, page 33). The maximum force needed to release the reel lock shall be 1.0 N in the Y-direction (see Figure 15, page 43).

8.14 Reel spring

The reels shall be held in position in the cassette by a reel spring with a force of 0.4 to 0.8 N (see Figure 6).

9. Magnetic tape length

The length of the magnetic tape shall be determined by the following formula:

$$L = \left[(1+0.005)V_t \times (T+2) \times \frac{60}{1000} \right] {}^{+2}_0 \text{ m}$$

where:

V_t is the tape speed in millimeters per second

T is the playable time in minutes

10. Leader and trailer tape

10.1 Automatic stop

When the leader or trailer tape passes behind the light window (see Figure 13, page 41), the recorder and/or player shall stop automatically (for light path, see Figure 4, page 29).

10.2 Dimensions de l'amorce de début et de fin de bande

La longueur de l'amorce de début et de fin de bande doit être de 80 ± 10 mm comme représenté à la figure 14, page 40. La largeur de l'amorce de début et de fin de bande doit être de $8 \pm 0,02$ mm. L'épaisseur de l'amorce de début et de fin de bande doit être suffisante pour permettre à la bande de résister à une tension de 10 N.

10.3 Transparence de l'amorce de début et de fin de bande

La transparence de l'amorce de début et de fin de bande doit être de 60% ou plus et doit être mesurée de la même façon que la transparence de la bande magnétique.

10.4 Collure

La collure doit résister à une tension de 10 N. La longueur de la bande de collure ne doit pas être supérieure à 13 mm.

11. Désignation de la cassette

Les désignations de types suivantes doivent être utilisées de façon uniforme pour identifier les cassettes vidéo de 8 mm:

Type de bande magnétique	Type A	Type B
Système de télévision	Type A	Type B
525 lignes-60 trames	P6-T	E6-T
625 lignes-50 trames	P5-T	E5-T

où T est le temps d'enregistrement ou de lecture en minutes

10.2 *Dimensions of the leader and trailer tape*

The length of the leader and trailer tape shall be 80 ± 10 mm as shown in Figure 14, page 41. The width of the leader and trailer tape shall be 8 ± 0.02 mm. The thickness of the leader and trailer tape shall be sufficient to allow the tape to withstand a tension of 10 N.

10.3 *Transparency of the leader and trailer tape*

The transparency of the leader and trailer tape shall be 60% or more, measured in the same way as the transparency of the magnetic tape.

10.4 *Splicing*

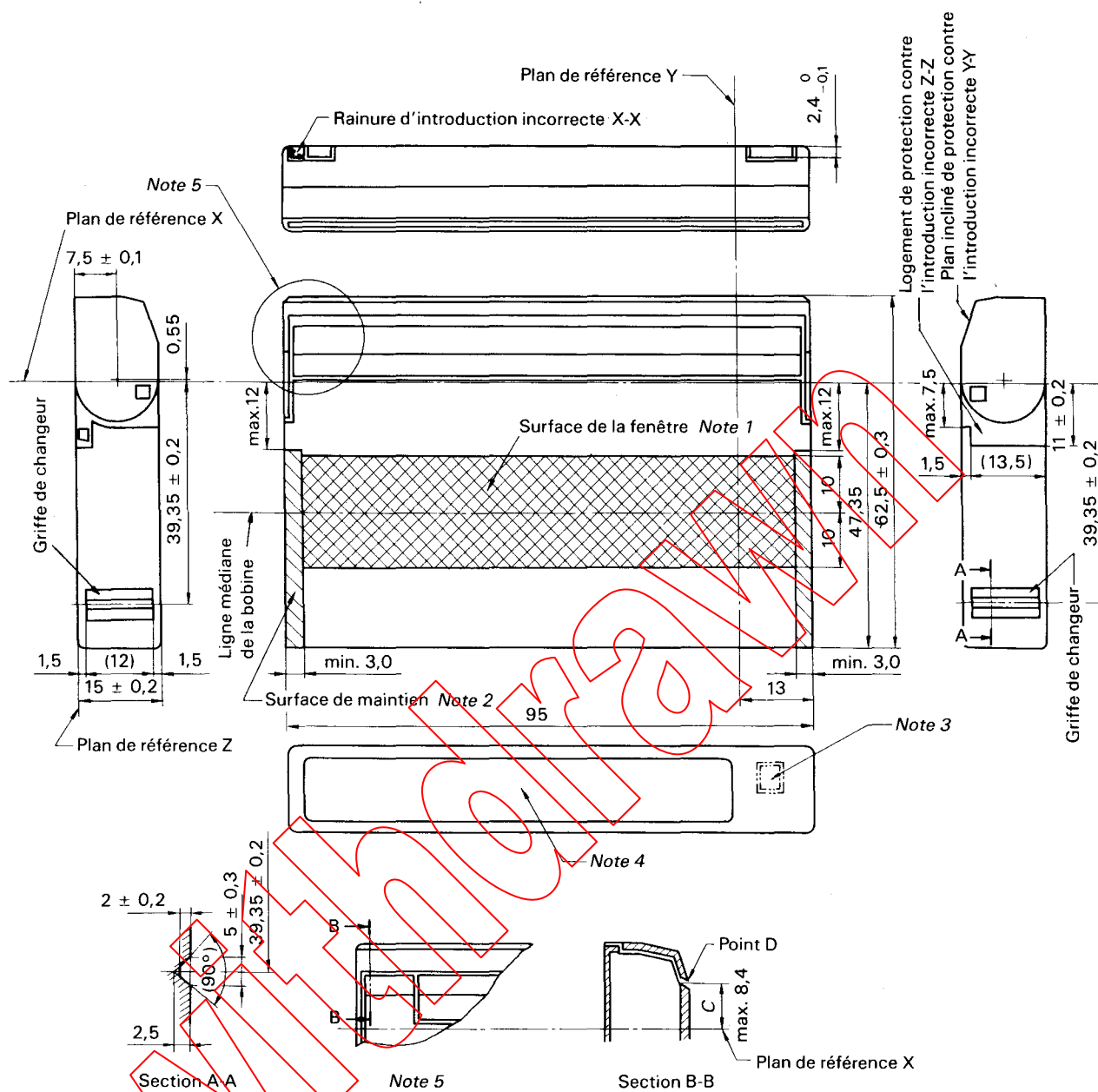
The splice shall withstand a tension of 10 N. The splicing tape shall be no more than 13 mm long.

11. **Cassette designation**

The following type name shall be used uniformly to identify 8 mm video cassettes:

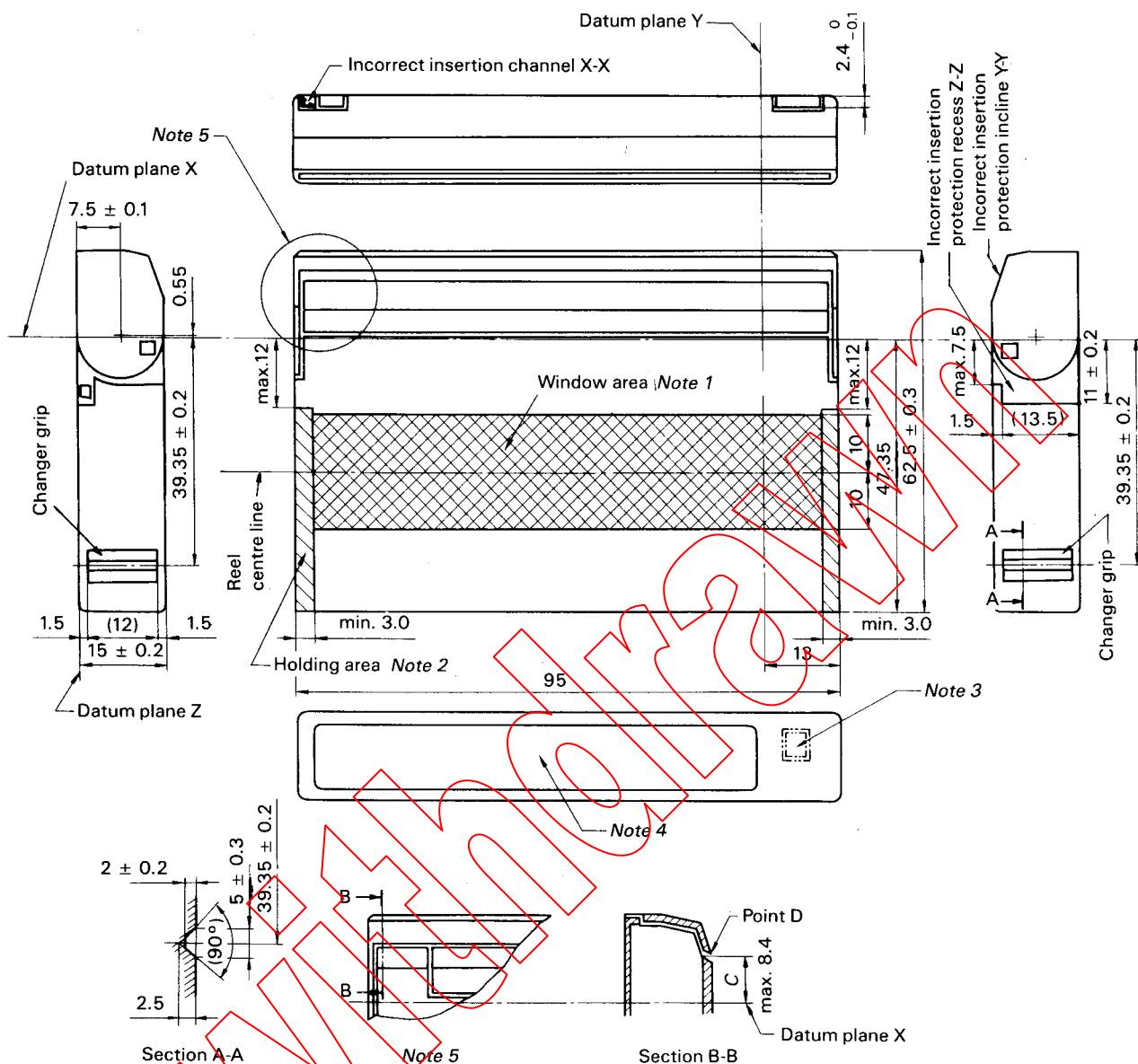
Type of magnetic tape Television system	Type A	Type B
	Type A	Type B
525 line-60 field	P6- <i>T</i>	E6- <i>T</i>
625 line-50 field	P5- <i>T</i>	E5- <i>T</i>

where *T* is the playable time in minutes



- Notes 1.** – Une certaine partie de cette fenêtre doit se trouver dans la surface à hachures croisées. La fenêtre ne doit pas se prolonger au-delà de la hauteur de la cassette.
2. – La cassette sera supportée par l'enregistreur et/ou le lecteur au niveau de la surface à hachures simples.
3. – L'indication de la protection contre l'effacement accidentel doit être placée à l'intérieur de cette surface, au choix du fabricant.
4. – L'étiquette arrière peut être placée dans cette surface facultative en retrait.
5. – La dimension C ne doit pas être supérieure à 8,4 mm à compter du plan de référence X, comme représenté, de sorte que le dispositif d'ouverture du couvercle ne touche pas le point D sur la coquille supérieure lorsque le couvercle est ouvert.

FIG. 1. — Aspect de la cassette vidéo (vue de dessus et vue latérale).



- Notes*
1. – Some part of this window must be in the cross-hatched area. The window shall not extend beyond the height of the cassette.
 2. – The cassette shall be supported by the recorder and/or player unit in the hatched area.
 3. – Indication of accidental erasure protection may be placed in this area at the manufacturer's discretion.
 4. – Rear label may be attached in this optional recessed area.
 5. – Dimension C shall be no more than 8.4 mm from datum plane X as illustrated so that the lid opener does not touch point D on the upper shell when the lid is open.

FIG. 1. — Appearance of the video cassette (top and side view).

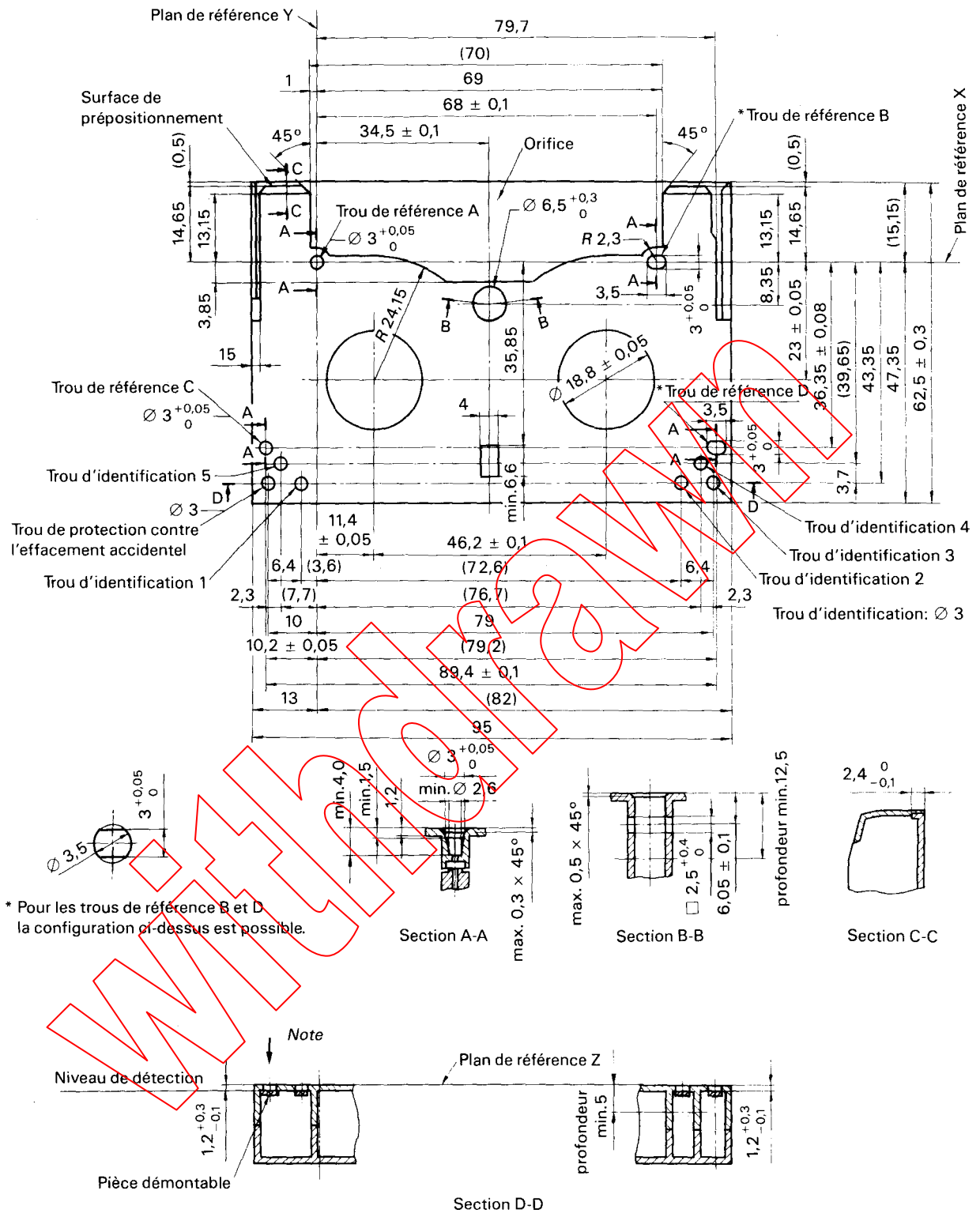


FIG. 2. - Aspect de la cassette vidéo (vue de dessous).

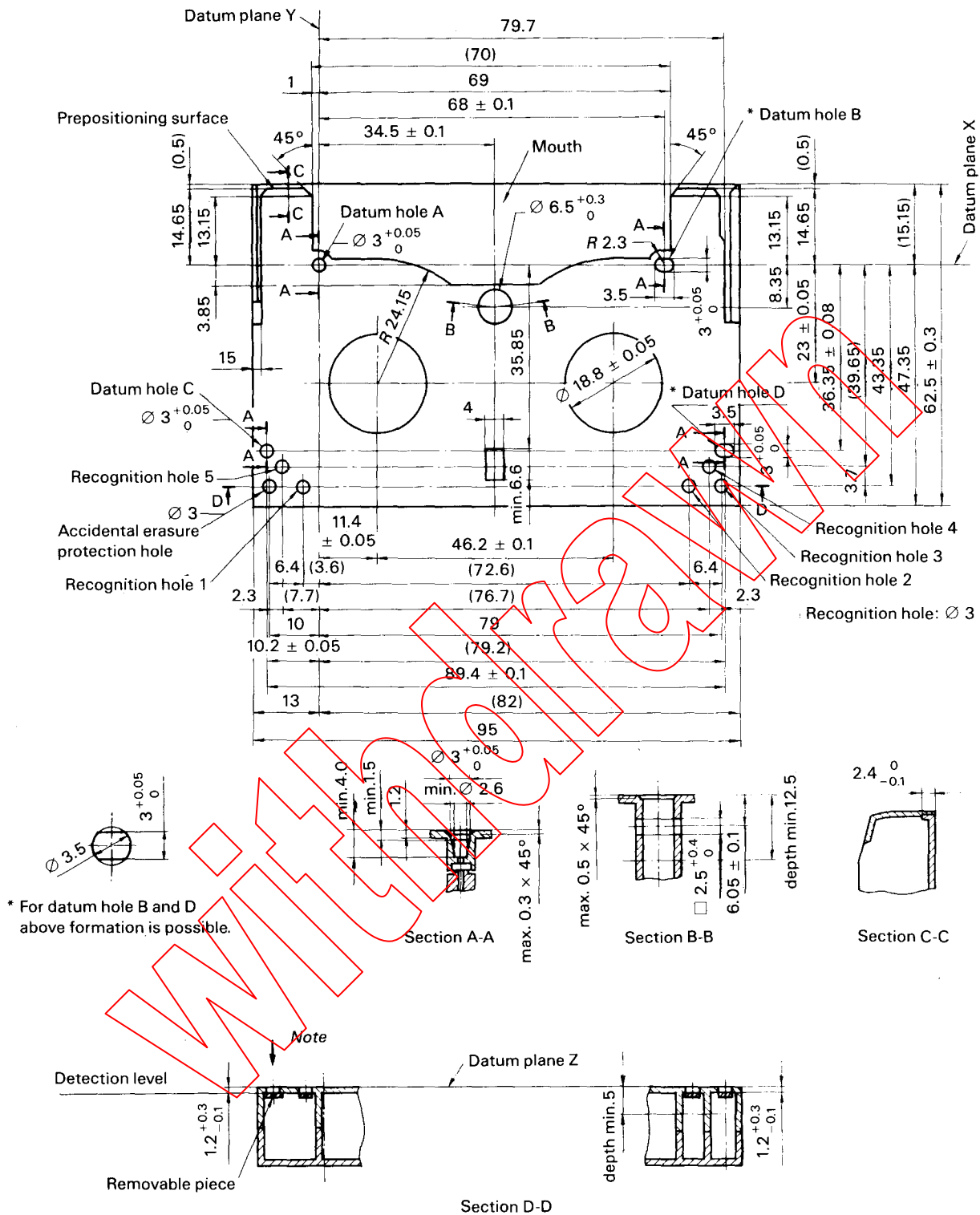


FIG. 2. — Appearance of the video cassette (bottom view).

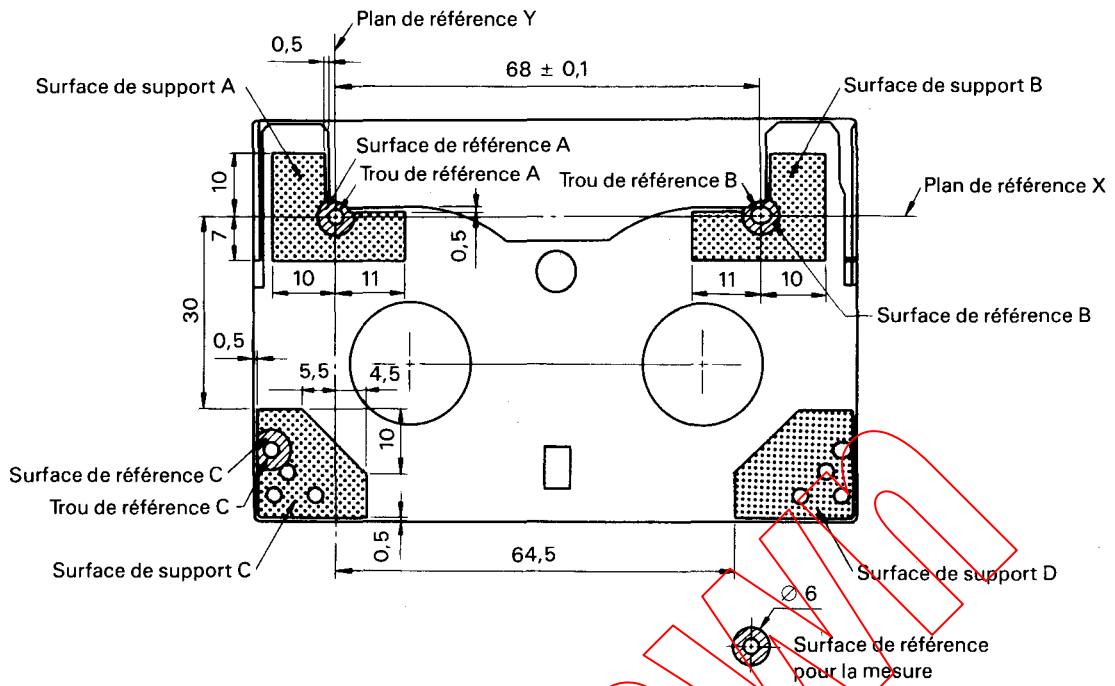


FIG. 3. – Surfaces de référence et surfaces de support.

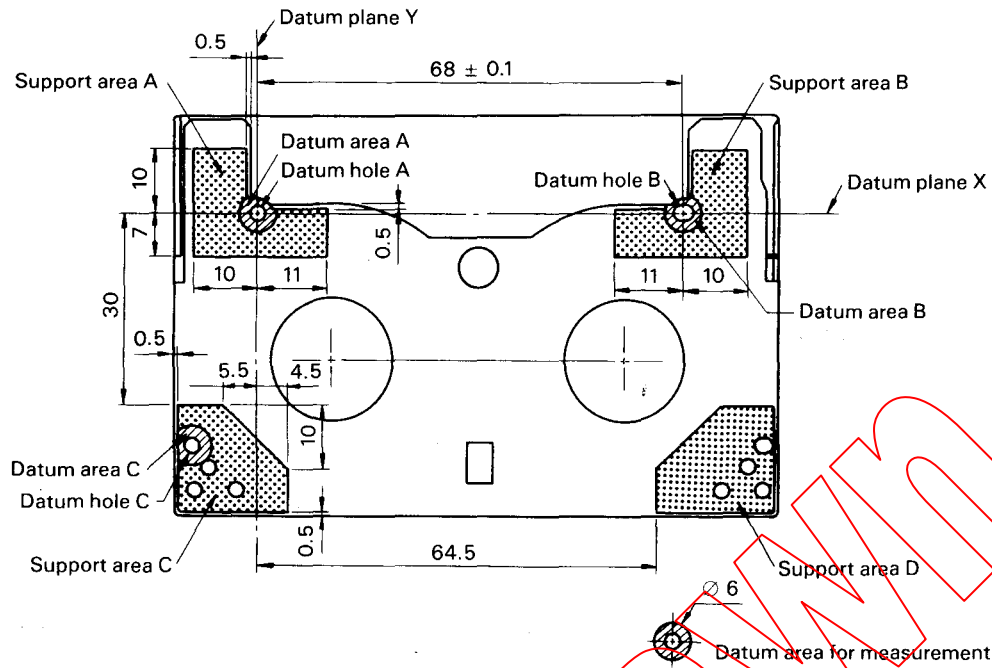
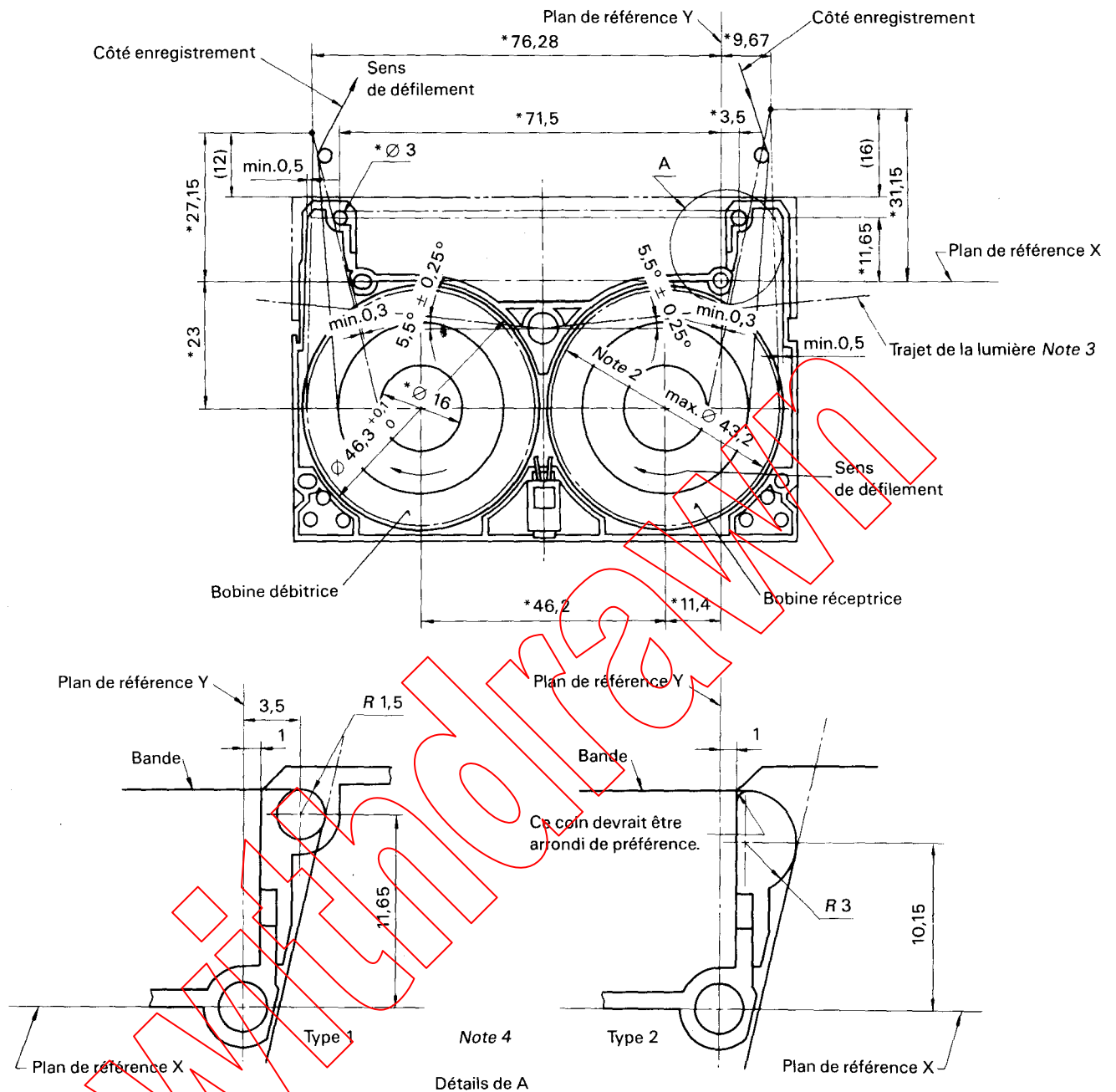


FIG. 3. - Datum areas and support areas.



- Notes 1. – Les dimensions marquées avec * sont des valeurs nominales spécifiées dans le parcours de la bande.
2. – Diamètre maximal de la bande magnétique enroulée y compris les amorces de début et de fin de bande.
3. – Se référer à la figure 13, page 40, pour la hauteur du trajet de la lumière.
4. – Les configurations du type 1 et du type 2 sont possibles.

FIG. 4. – Structure interne, parcours de la bande et trajet de la lumière (vue de dessus).