

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



Multimedia systems and equipment – Multimedia e-publishing and e-book technologies – Printing specification of texture map for auditory presentation of printed texts

Systèmes et appareils multimédia – Technologies de l'édition électronique multimédia et des livres électroniques – Spécification d'impression de la carte de texture pour la présentation auditive de textes imprimés



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2015 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee, ...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

IEC online collection - oc.iec.ch

Discover our powerful search engine and read freely all the publications previews. With a subscription you will always have access to up to date content tailored to your needs.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 18 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, ...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC online collection - oc.iec.ch

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



Multimedia systems and equipment – Multimedia e-publishing and e-book technologies – Printing specification of texture map for auditory presentation of printed texts

Systèmes et appareils multimédia – Technologies de l'édition électronique multimédia et des livres électroniques – Spécification d'impression de la carte de texture pour la présentation auditive de textes imprimés

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.160

ISBN 978-2-8322-9335-5

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD	3
1 Scope	5
2 Normative reference	5
3 Terms and definitions	5
4 Printing specification	6
4.1 General	6
4.2 Size of a texture map	6
4.3 Printing quality of a texture map	6
4.3.1 Printing quality	6
4.3.2 Sampling line	7
4.3.3 Quality measure	8
4.4 Location of a texture map	11
4.5 Location of a notch	11
Annex A (informative) Examples of visible quality of a texture map	13
Annex B (informative) Creating process of printed matter including a texture map	15
Figure 1 – Sampling lines in case of size M texture map	7
Figure 2 – Reflectance pattern of cells on scanning the sampling lines	8
Figure 3 – Length between end points of tick marks on a horizontal sampling line	9
Figure 4 – Location of a texture map	11
Figure 5 – Location of a single notch	12
Figure 6 – Location of double notches	12
Figure A.1 – Texture map with high printing quality	13
Figure A.2 – Texture map including low contrast cells and non-square cells	13
Figure A.3 – Texture map with low sharpness	14
Figure A.4 – Texture map processed by non-preserving data compression	14
Figure B.1 – Creating process of printed matter including a texture map	15
Table 1 – Sizes of a texture map	6
Table 2 – Printing quality of a texture map	7
Table 3 – Value of print contrast	8
Table 4 – Value of symmetry of cell pattern	9
Table 5 – Value of squareness	9
Table 6 – Value of size accuracy	10
Table 7 – Value of tick mark identification	10
Table 8 – Value of quiet zone sufficiency	10
Table 9 – Value of uselessness of error correction	11
Table 10 – Value of decodability	11

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**MULTIMEDIA SYSTEMS AND EQUIPMENT –
MULTIMEDIA E-PUBLISHING AND E-BOOK TECHNOLOGIES –
PRINTING SPECIFICATION OF TEXTURE MAP FOR AUDITORY
PRESENTATION OF PRINTED TEXTS**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62875 has been prepared by technical area 10: Multimedia e-publishing and e-book technologies, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

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

CDV	Report on voting
100/2292/CDV	100/2400/RVC

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

A bilingual version of this publication may be issued at a later date.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62875:2015

MULTIMEDIA SYSTEMS AND EQUIPMENT – MULTIMEDIA E-PUBLISHING AND E-BOOK TECHNOLOGIES – PRINTING SPECIFICATION OF TEXTURE MAP FOR AUDITORY PRESENTATION OF PRINTED TEXTS

1 Scope

The texture map for auditory presentation of printed texts is printed on paper or shown on display devices. This International Standard specifies the printing quality of this texture map on paper.

In order to ensure an interoperability of the texture map specified in IEC 62665, a printing specification based on the quality of this International Standard should be employed.

2 Normative reference

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 62665, *Multimedia systems and equipment – Multimedia e-publishing and e-books technologies – Texture map for auditory presentation of printed texts*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

3.1

texture map

two dimensional cell patterns which include alignment lines and a data matrix

[SOURCE: IEC 62665, 2.1, modified – Definition has been clarified.]

3.2

data matrix

two dimensional cell patterns generated from text data compression and error correction encoding

3.3

cell

minimum square dot which constitutes a data matrix

3.4

alignment line

border line which encloses a texture map

Note 1 to entry: An alignment line consists of solid lines and tick marks. The solid lines have a cell's width and may partially be interrupted.

Note 2 to entry: For additional information on alignment lines, see IEC 62665.

3.5

tick mark

positioning mark which intersects perpendicularly with the solid lines and is given at equal intervals on the solid lines of an alignment line

Note 1 to entry: A tick mark indicates the unit boundary and has a cell's width.

3.6

quiet zone

non-printing area outside of a texture map

3.7

unit

square area which consists of 11×11 cells in a texture map

4 Printing specification

4.1 General

Texture maps generated by a system are specified by IEC 62665 and a printing quality of the texture maps has to be standardized to ensure interoperability of the printed texture maps.

Texture maps should be printed on paper with a resolution of ≥ 600 dpi (dots per inch, $\geq 23,622$ dot/mm). In order to minimize specular reflection, a mat coated paper or a low reflection paper should be used.

4.2 Size of a texture map

Four sizes of a texture map are specified by IEC 62665 and they have their dimensions shown in Table 1.

Table 1 – Sizes of a texture map

Size	Number of cells	Number of units	Dimensions at printing mm
XS	40×40	3×3	$6,8 \times 6,8$
S	73×73	6×6	$12,4 \times 12,4$
M	106×106	9×9	$17,9 \times 17,9$
L	117×117	10×10	$19,8 \times 19,8$

4.3 Printing quality of a texture map

4.3.1 Printing quality

Printing quality of a texture map is defined by the average Q of values of the following quality measures and indicated with the symbol A, B, C, D or F, as shown in Table 2.

The following aspects define the printing quality:

- print contrast;
- symmetry of cell pattern;
- squareness;
- size accuracy;
- tick mark identification;
- quiet zone sufficiency;

- g) uselessness of error correction, and
- h) decodability.

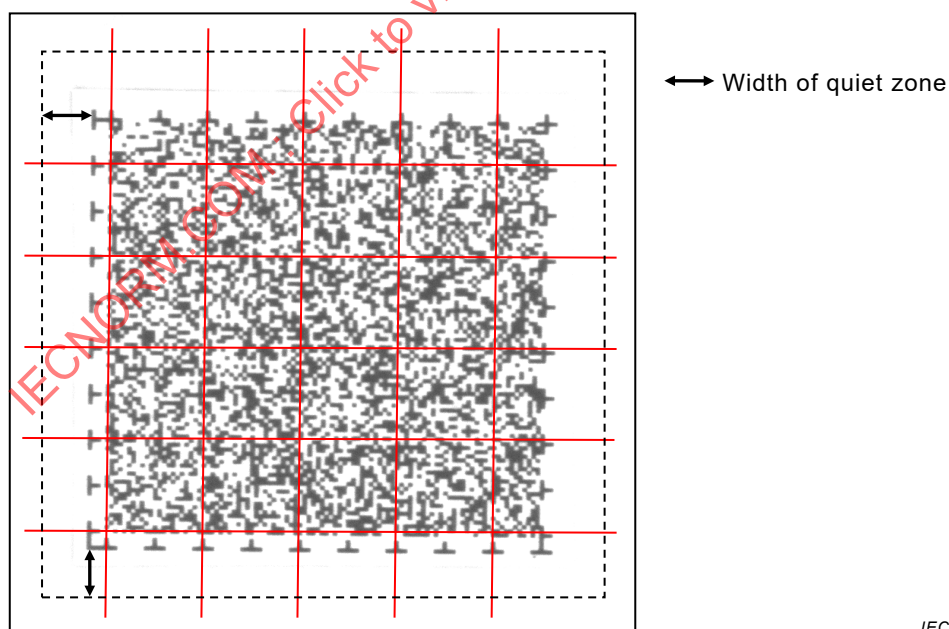
Table 2 – Printing quality of a texture map

Q (average of the values of quality measures a) through h))	Printing quality of a texture map
$3,4 \leq Q \leq 4,0$	A
$2,6 \leq Q < 3,4$	B
$1,8 \leq Q < 2,6$	C
$1,0 \leq Q < 1,8$	D
$Q < 1,0$	F

4.3.2 Sampling line

The values of quality measures a) through d) are defined by scanning cells on 10 sampling lines (5 horizontal and 5 vertical lines). A sampling line connects the corresponding tick marks on the opposite alignment lines, as shown in Figure 1. For the size XS texture map, every tick mark is connected by a sampling line. For size S, M and L texture maps, every other tick mark is connected by a sampling line.

The values of quality measures a) through d) are defined by scanning cells on 10 sampling lines (5 horizontal and 5 vertical lines). A sampling line connects the corresponding tick marks on the opposite alignment lines as shown in Figure 1. For size XS texture map, every tick mark is connected by a sampling line. For size S, M and L texture maps, every other tick mark is connected by a sampling line.

**Figure 1 – Sampling lines in case of size M texture map**

4.3.3 Quality measure

Each quality measure is defined as follows:

a) print contrast

For the reflectance pattern of white and black cells on scanning the sampling lines, using

$RL_{\min}$ minimum value of reflectance of white cells,

RL_{ave} average value of reflectance of white cells, and

$RD_{\max}$ maximum value of reflectance of black cells,

RC is defined as

$$RC = (RL_{\min} - RD_{\max}) / RL_{\text{ave}}. \quad (1)$$

The value of the print contrast is determined in accordance with the range of RC , as shown in Table 3.

Table 3 – Value of print contrast

RC	Value of print contrast
$0,90 \leq RC$	4
$0,85 \leq RC < 0,90$	3
$0,80 \leq RC < 0,85$	2
$0,75 \leq RC < 0,80$	1
$RC < 0,75$	0

b) symmetry of cell pattern

For the reflectance pattern of white and black cells on scanning the sampling lines, using

RL_{ave} average value of reflectance of white cells, and

RD_{ave} average value of reflectance of black cells,

the threshold RT (see Figure 2) is defined as

$$RT = (RL_{\text{ave}} + RD_{\text{ave}}) / 2. \quad (2)$$

Using the maximum value $WL_{\max}$ and minimum values $WL_{\min}$ of

WL width of the reflectance pattern of 4 connected white cells (interval between the leading and trailing points crossing RT),

and the maximum value $WD_{\max}$ and minimum values $WD_{\min}$ of

WD width of the reflectance pattern of 4 connected black cells (interval between the leading and trailing points crossing the RT),

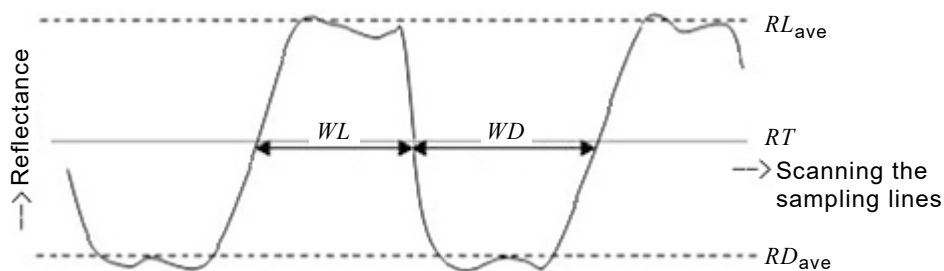


Figure 2 – Reflectance pattern of cells on scanning the sampling lines

WS is defined as

$$WS = |WD_{\max} - WL_{\min}| / WD_{\max} \text{ (or } |WD_{\min} - WL_{\max}| / WL_{\max}) \quad (3)$$

The value of the symmetry of cell pattern is determined in accordance with the range WS as shown in Table 4.

Table 4 – Value of symmetry of cell pattern

WS	Value of symmetry of cell pattern
$0,02 \geq WS$	4
$0,05 \geq WS > 0,02$	3
$0,10 \geq WS > 0,05$	2
$0,15 \geq WS > 0,10$	1
$WS > 0,15$	0

c) squareness

Using the average NX_{ave} of

NX number of cells between end points of tick marks on horizontal sampling lines (see Figure 3),

and the average NY_{ave} of

NY number of cells between end points of tick marks on vertical sampling lines,

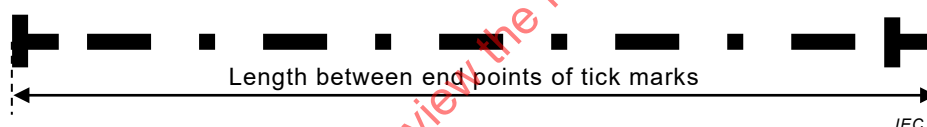


Figure 3 – Length between end points of tick marks on a horizontal sampling line

NQ is defined as

$$NQ = |NX_{\text{ave}} - NY_{\text{ave}}| / (NX_{\text{ave}} + NY_{\text{ave}}) / 2. \quad (4)$$

The value of squareness is determined in accordance with the range of NQ as shown in Table 5.

Table 5 – Value of squareness

NQ	Value of squareness
$0,005 \geq NQ$	4
$0,010 \geq NQ > 0,005$	3
$0,020 \geq NQ > 0,010$	2
$0,030 \geq NQ > 0,020$	1
$NQ > 0,030$	0

d) size accuracy

Using

$(NX_{\text{ave}} + NY_{\text{ave}}) / 2$ average number of cells between end points of tick marks on a sampling line, and

NE standard number of cells between end points of tick marks on a sampling line (see Figure 1),

NN (normalized difference between them) is defined as

$$NN = |NE - (NX_{ave} + NY_{ave}) / 2| / NE. \quad (5)$$

The value of size accuracy is determined in accordance with the range of NN as shown in Table 6.

Table 6 – Value of size accuracy

NN	Value of size accuracy
$0,005 \geq NN$	4
$0,010 \geq NN > 0,005$	3
$0,020 \geq NN > 0,010$	2
$0,030 \geq NN > 0,020$	1
$NN > 0,030$	0

e) tick mark identification

Using

NI number of identified tick marks, and

NS standard number of tick marks,

ND is defined as

$$ND = |NS - NI|. \quad (6)$$

The value of tick mark identification is determined in accordance with the value of ND as shown in Table 7.

Table 7 – Value of tick mark identification

ND	Value of tick mark identification
$ND = 0$	4
$ND \geq 1$	0

f) quiet zone sufficiency

Using

M horizontal and vertical width of the quiet zone,

the value of quiet zone sufficiency is determined in accordance with the value of M as shown in Table 8.

Table 8 – Value of quiet zone sufficiency

M mm	Value of quiet zone sufficiency
$M \geq 4$	4
$M < 4$	0

g) uselessness of error correction

Using

NC number of error correction enforcements in text decoding of a texture map,

the value of uselessness of error correction is determined in accordance with the range of NC as shown in Table 9.

Table 9 – Value of uselessness of error correction

NC	Value of uselessness of error correction
$5 \geq NC$	4
$10 \geq NC > 5$	3
$15 \geq NC > 10$	2
$20 \geq NC > 15$	1
$NC > 20$	0

h) decodability

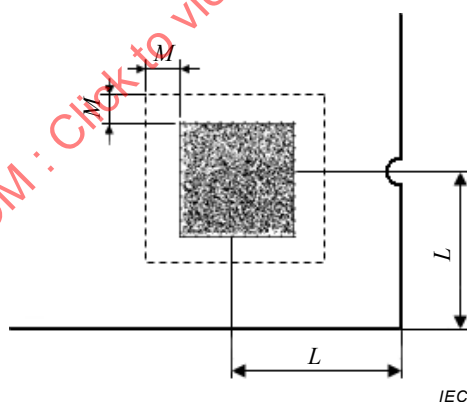
The value of decodability is determined in accordance with the result of the text decoding of a texture map as shown in Table 10.

Table 10 – Value of decodability

Result of text decoding	Value of decodability
Success	4
Failure	0

4.4 Location of a texture map

A texture map shall be printed with its center located at L ($25 \pm 0,5$) mm apart from each edges of paper as shown in Figure 4. Outside the texture map, the quiet zone shall be located with its horizontal and vertical width M of 4 mm or more.

**Figure 4 – Location of a texture map****4.5 Location of a notch**

A notch is required so that blind or vision impaired people may recognize a texture map on its paper. If a texture map is printed on a single side of the paper, a single notch shall be located, as shown in Figure 5, at an edge of the paper on which a texture map is printed. A notch shall have its diameter D of ($5 \pm 0,5$) mm.

If a texture map is printed on both sides of a paper, double notches shall be located, as shown in Figure 6, at the same edge of the paper. The distance d between notches shall be ($9 \pm 1,0$) mm.

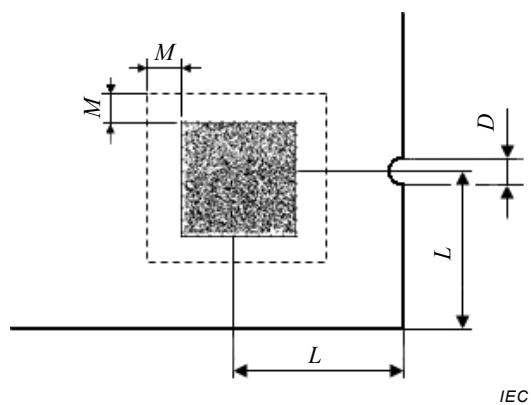


Figure 5 – Location of a single notch

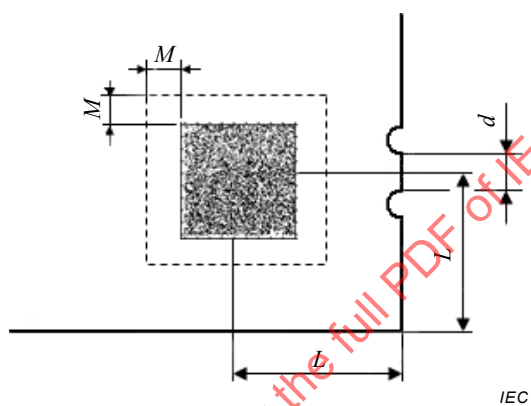


Figure 6 – Location of double notches

Annex A

(informative)

Examples of visible quality of a texture map

Visible quality of a texture map depends on the constitution of cells that will affect the

- a) print contrast,
- b) symmetry of cell pattern,
- c) squareness,
- d) size accuracy, and
- e) tick mark identification,

Some examples of visible quality are shown in Figure A.1, Figure A.2, Figure A.3 and Figure A.4.

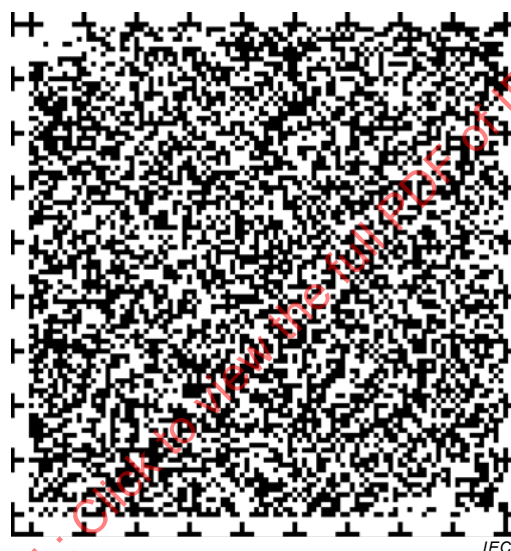


Figure A.1 – Texture map with high printing quality

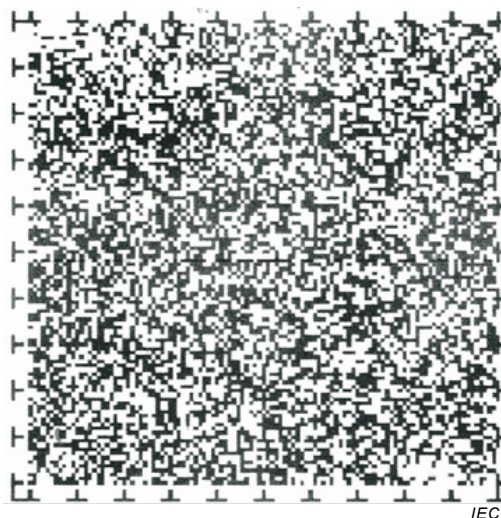


Figure A.2 – Texture map including low contrast cells and non-square cells

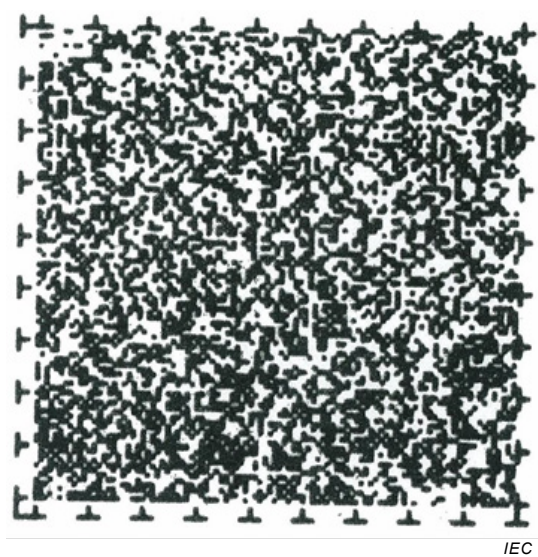


Figure A.3 – Texture map with low sharpness

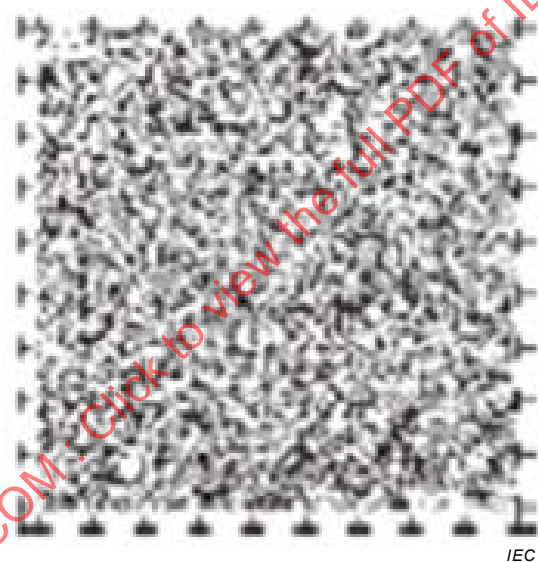
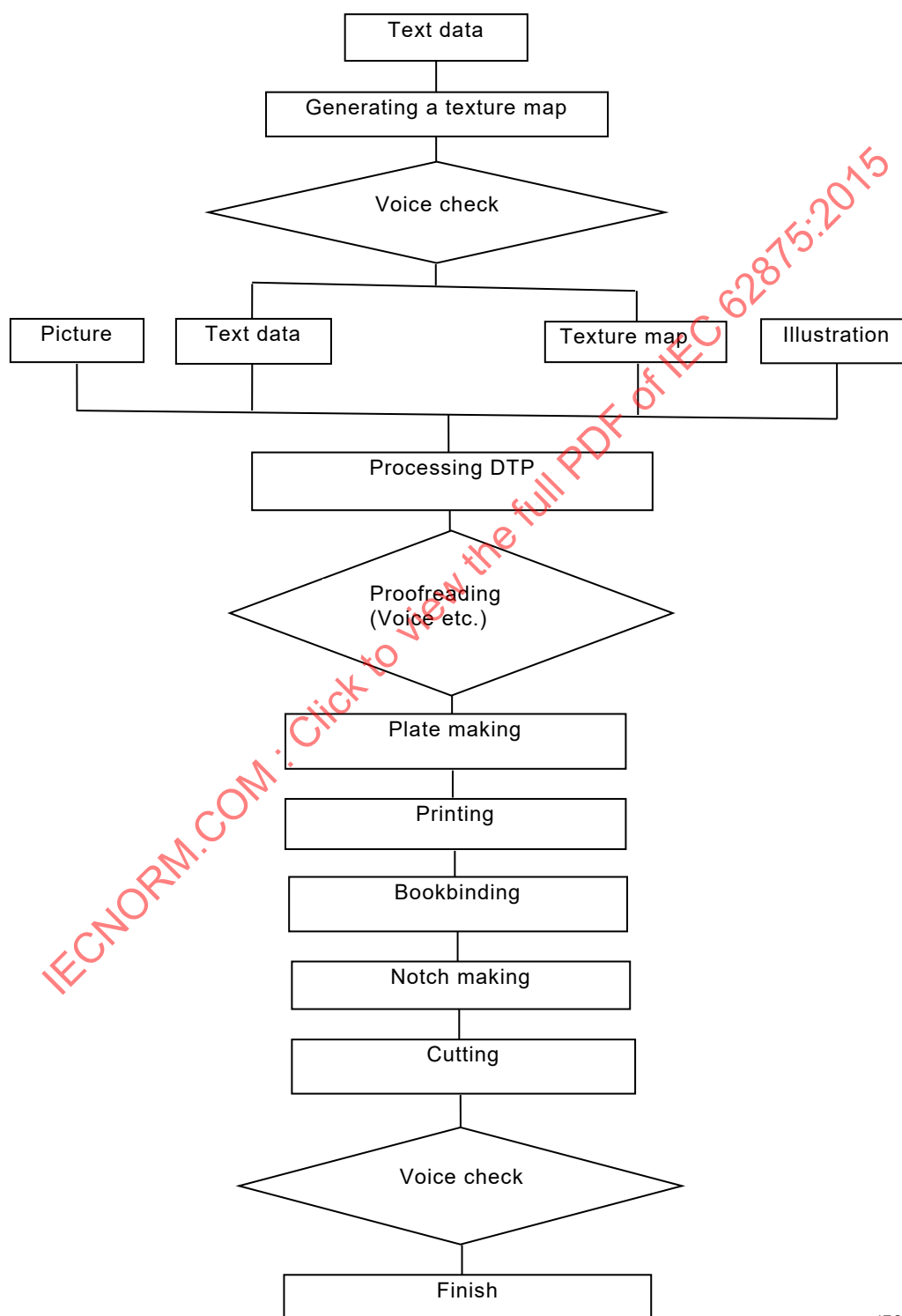


Figure A.4 – Texture map processed by non-preserving data compression

Annex B (informative)

Creating process of printed matter including a texture map

A typical flow of creating process of printed matter including a texture map is shown in Figure B.1.



IEC

Figure B.1 – Creating process of printed matter including a texture map

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	17
1 Domaine d'application	19
2 Référence normative	19
3 Termes et définitions	19
4 Spécification d'impression	20
4.1 Généralités	20
4.2 Taille d'une carte de texture	20
4.3 Qualité d'impression d'une carte de texture	20
4.3.1 Qualité d'impression	20
4.3.2 Ligne d'échantillonnage	21
4.3.3 Mesure de qualité	22
4.4 Emplacement d'une carte de texture	26
4.5 Emplacement d'une encoche	26
Annexe A (informative) Exemples de qualité visible d'une carte de texture	28
Annexe B (informative) Processus de création de documents imprimés qui incluent une carte de texture	30
Figure 1 – Lignes d'échantillonnage en cas de carte de texture de taille M	22
Figure 2 – Motif de réflexion des cellules lors du balayage des lignes d'échantillonnage	23
Figure 3 – Longueur entre points de fin des marques de graduation sur une ligne d'échantillonnage horizontale	24
Figure 4 – Emplacement d'une carte de texture	26
Figure 5 – Emplacement d'une seule encoche	26
Figure 6 – Emplacement de deux encoches	27
Figure A.1 – Carte de texture avec qualité d'impression élevée	28
Figure A.2 – Carte de texture qui inclut des cellules à faible contraste et des cellules non carrées	28
Figure A.3 – Carte de texture avec faible netteté	29
Figure A.4 – Carte de texture traitée par compression des données sans préservation	29
Figure B.1 – Processus de création de documents imprimés qui incluent une carte de texture	30
Tableau 1 – Tailles d'une carte de texture	20
Tableau 2 – Qualité d'impression d'une carte de texture	21
Tableau 3 – Valeur de contraste d'impression	22
Tableau 4 – Valeur de symétrie du motif de cellules	23
Tableau 5 – Valeur de perpendicularité	24
Tableau 6 – Valeur de précision de taille	24
Tableau 7 – Valeur d'identification des marques de graduation	25
Tableau 8 – Valeur de suffisance de la marge	25
Tableau 9 – Valeur d'inutilité de la correction des erreurs	25
Tableau 10 – Valeur de décodabilité	26

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**SYSTÈMES ET APPAREILS MULTIMÉDIA –
TECHNOLOGIES DE L'ÉDITION ÉLECTRONIQUE
MULTIMÉDIA ET DES LIVRES ÉLECTRONIQUES –
SPÉCIFICATION D'IMPRESSION DE LA CARTE DE TEXTURE
POUR LA PRÉSENTATION AUDITIVE DE TEXTES IMPRIMÉS**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national de l'IEC intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 62875 a été établie par le domaine technique 10: E-publication multimédia et e-book, du comité d'études 100 de l'IEC: Systèmes et équipements audio, vidéo et services de données.

La présente version bilingue (2021-01) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2015-02.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62875:2015

**SYSTÈMES ET APPAREILS MULTIMÉDIA –
TECHNOLOGIES DE L'ÉDITION ÉLECTRONIQUE
MULTIMÉDIA ET DES LIVRES ÉLECTRONIQUES –
SPÉCIFICATION D'IMPRESSION DE LA CARTE DE TEXTURE
POUR LA PRÉSENTATION AUDITIVE DE TEXTES IMPRIMÉS**

1 Domaine d'application

La carte de texture pour la présentation auditive de textes imprimés est imprimée sur papier ou présentée sur des dispositifs d'affichage. La présente Norme internationale spécifie la qualité d'impression de cette carte de texture sur papier.

Afin d'assurer une interopérabilité de la carte de texture spécifiée dans l'IEC 62665, il convient d'utiliser la spécification d'impression fondée sur la qualité de la présente Norme internationale.

2 Référence normative

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 62665, *Systèmes et appareils multimédia – Technologies de l'édition électronique multimédia et des livres électroniques – Carte de texture pour la présentation auditive de textes imprimés*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

carte de texture

motifs bidimensionnels de cellules qui incluent des lignes d'alignement et une matrice de données

[SOURCE: IEC 62665, 2.1, modifié – La définition a été clarifiée.]

3.2

matrice de données

motifs bidimensionnels de cellules générés à partir de la compression de données textuelles et d'un codage avec correction d'erreur

3.3

cellule

point carré minimal qui constitue une matrice de données

3.4

ligne d'alignement

ligne de contour d'une carte de texture

Note 1 à l'article: Une ligne d'alignement comporte des lignes continues et des marques de graduation. Les lignes continues ont une largeur de cellule et peuvent être partiellement interrompues.

Note 2 à l'article: Pour plus d'informations sur les lignes d'alignement, voir l'IEC 62665.

3.5

marque de graduation

marque de positionnement qui coupe perpendiculairement les lignes continues et qui est présente à intervalles égaux sur les lignes continues d'une ligne d'alignement

Note 1 à l'article: Une marque de graduation indique la limite d'unité et a une largeur de cellule.

3.6

marge

zone non imprimée à l'extérieur d'une carte de texture

3.7

unité

surface carrée constituée de 11×11 cellules dans une carte de texture

4 Spécification d'impression

4.1 Généralités

Les cartes de texture générées par un système sont spécifiées par l'IEC 62665 et une qualité d'impression des cartes de texture doit être normalisée afin d'assurer une interopérabilité des cartes de texture imprimées.

Il convient d'imprimer les cartes de texture sur papier avec une résolution de ≥ 600 ppp (points par pouce, $\geq 23\,622$ points/mm). Afin de réduire le plus possible la réflexion spéculaire, il convient d'utiliser un papier couché mat ou un papier à faible réflexion.

4.2 Taille d'une carte de texture

Quatre tailles de carte de texture sont spécifiées par l'IEC 62665 et leurs dimensions sont indiquées dans le Tableau 1.

Tableau 1 – Tailles d'une carte de texture

Taille	Nombre de cellules	Nombre d'unités	Dimensions à l'impression mm
XS	40×40	3×3	$6,8 \times 6,8$
S	73×73	6×6	$12,4 \times 12,4$
M	106×106	9×9	$17,9 \times 17,9$
L	117×117	10×10	$19,8 \times 19,8$

4.3 Qualité d'impression d'une carte de texture

4.3.1 Qualité d'impression

La qualité d'impression d'une carte de texture est définie par la moyenne $\bar{Q}$ des valeurs des mesures de qualité suivantes et indiquée avec le symbole A, B, C, D ou F, comme indiqué dans le Tableau 2.

Les aspects suivants définissent la qualité d'impression:

- a) contraste d'impression;
- b) symétrie du motif de cellules;
- c) perpendicularité;
- d) précision de taille;
- e) identification des marques de graduation;
- f) suffisance de la marge;
- g) inutilité de la correction des erreurs; et
- h) décodabilité.

Tableau 2 – Qualité d'impression d'une carte de texture

Q (moyenne des valeurs des mesures de qualité a) à h))	Qualité d'impression d'une carte de texture
$3,4 \leq Q \leq 4,0$	A
$2,6 \leq Q < 3,4$	B
$1,8 \leq Q < 2,6$	C
$1,0 \leq Q < 1,8$	D
$Q < 1,0$	F

4.3.2 Ligne d'échantillonnage

Les valeurs des mesures de qualité a) à d) sont définies en balayant les cellules sur 10 lignes d'échantillonnage (5 lignes horizontales et 5 lignes verticales). Une ligne d'échantillonnage relie les marques de graduation correspondantes sur les lignes d'alignement opposées, comme représenté à la Figure 1. Pour la carte de texture de taille XS, chaque marque de graduation est reliée par une ligne d'échantillonnage. Pour les cartes de texture de tailles S, M et L, toute autre marque de graduation est reliée par une ligne d'échantillonnage.

Les valeurs des mesures de qualité a) à d) sont définies en balayant les cellules sur 10 lignes d'échantillonnage (5 lignes horizontales et 5 lignes verticales). Une ligne d'échantillonnage relie les marques de graduation correspondantes sur les lignes d'alignement opposées, comme représenté à la Figure 1. Pour la carte de texture de taille XS, chaque marque de graduation est reliée par une ligne d'échantillonnage. Pour les cartes de texture de tailles S, M et L, toute autre marque de graduation est reliée par une ligne d'échantillonnage.

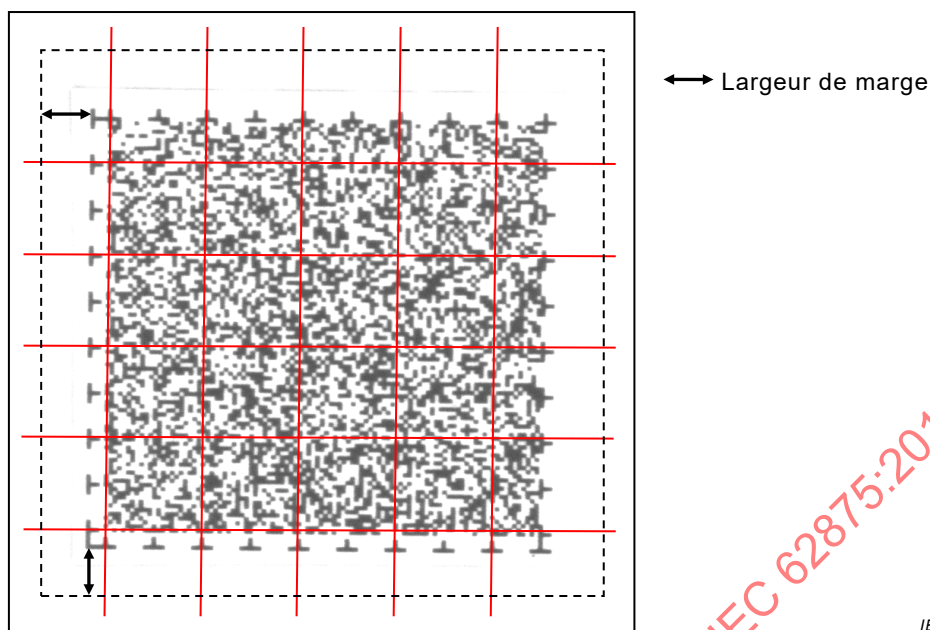


Figure 1 – Lignes d'échantillonnage en cas de carte de texture de taille M

4.3.3 Mesure de qualité

Chaque mesure de qualité est définie comme suit:

a) contraste d'impression

Pour le motif de réflexion de cellules blanches et noires lors du balayage des lignes d'échantillonnage, à l'aide de

$RL_{\min}$ valeur minimale de réflexion des cellules blanches,

RL_{ave} valeur moyenne de réflexion des cellules blanches, et

$RD_{\max}$ valeur maximale de réflexion des cellules noires,

RC est défini comme

$$RC = (RL_{\min} - RD_{\max}) / RL_{\text{ave}} \quad (1)$$

La valeur du contraste d'impression est déterminée conformément à la plage de RC , comme indiqué dans le Tableau 3.

Tableau 3 – Valeur de contraste d'impression

RC	Valeur de contraste d'impression
$0,90 \leq RC$	4
$0,85 \leq RC < 0,90$	3
$0,80 \leq RC < 0,85$	2
$0,75 \leq RC < 0,80$	1
$RC < 0,75$	0

b) symétrie du motif de cellules

Pour le motif de réflexion de cellules blanches et noires lors du balayage des lignes d'échantillonnage, à l'aide de

RL_{ave} valeur moyenne de réflexion des cellules blanches, et

RD_{ave} valeur moyenne de réflexion des cellules noires,
le seuil RT (voir Figure 2) est défini comme

$$RT = (RL_{ave} + RD_{ave}) / 2. \quad (2)$$

A l'aide de la valeur maximale WL_{max} et des valeurs minimales WL_{min} de

WL largeur du motif de réflexion de 4 cellules blanches reliées (intervalle entre les points de début et de fin qui coupent le RT),

et de la valeur maximale WD_{max} et des valeurs minimales WD_{min} de

WD largeur du motif de réflexion de 4 cellules noires reliées (intervalle entre les points de début et de fin qui coupent le RT),

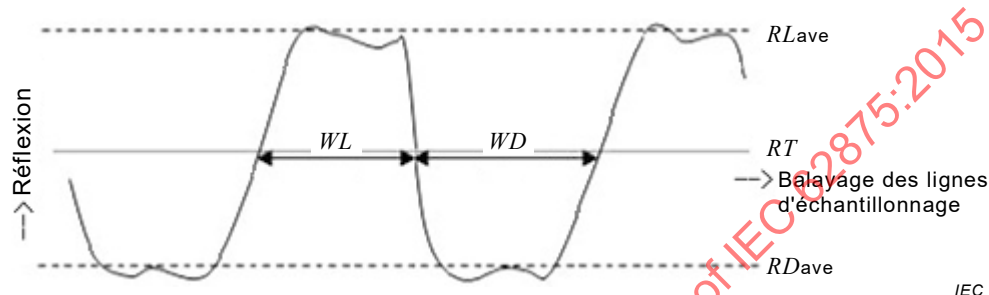


Figure 2 – Motif de réflexion des cellules lors du balayage des lignes d'échantillonnage

WS est défini comme

$$WS = |WD_{max} - WL_{min}| / WD_{max} \text{ (ou } |WD_{min} - WL_{max}| / WL_{max}) \quad (3)$$

La valeur de symétrie du motif de cellules est déterminée conformément à la plage WS , comme indiqué dans le Tableau 4.

Tableau 4 – Valeur de symétrie du motif de cellules

WS	Valeur de symétrie du motif de cellules
$0,02 \geq WS$	4
$0,05 \geq WS > 0,02$	3
$0,10 \geq WS > 0,05$	2
$0,15 \geq WS > 0,10$	1
$WS > 0,15$	0

c) perpendicularité

A l'aide de la moyenne NX_{ave} de

NX nombre de cellules entre les points de fin des marques de graduation sur les lignes d'échantillonnage horizontales (voir Figure 3),

et de la moyenne NY_{ave} de

NY nombre de cellules entre les points de fin des marques de graduation sur les lignes d'échantillonnage verticales,

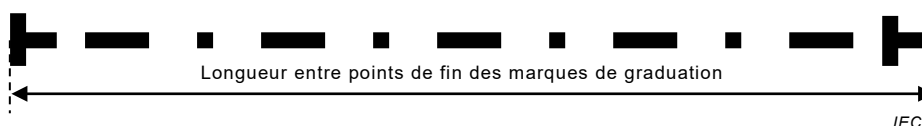


Figure 3 – Longueur entre points de fin des marques de graduation sur une ligne d'échantillonnage horizontale

NQ est défini comme

$$NQ = |NX_{ave} - NY_{ave}| / (NX_{ave} + NY_{ave}) / 2. \quad (4)$$

La valeur de perpendicularité est déterminée conformément à la plage de NQ , comme indiqué dans le Tableau 5.

Tableau 5 – Valeur de perpendicularité

NQ	Valeur de perpendicularité
$0,005 \geq NQ$	4
$0,010 \geq NQ > 0,005$	3
$0,020 \geq NQ > 0,010$	2
$0,030 \geq NQ > 0,020$	1
$NQ > 0,030$	0

d) précision de taille

A l'aide de

$(NX_{ave} + NY_{ave}) / 2$ nombre moyen de cellules entre points de fin des marques de graduation sur une ligne d'échantillonnage, et

NE nombre normalisé de cellules entre points de fin de marques de graduation sur une ligne d'échantillonnage (voir Figure 1),

NN (différence normalisée entre eux) est défini comme

$$NN = |NE - (NX_{ave} + NY_{ave}) / 2| / NE. \quad (5)$$

La valeur de précision de taille est déterminée conformément à la plage de NN , comme indiqué dans le Tableau 6.

Tableau 6 – Valeur de précision de taille

NN	Valeur de précision de taille
$0,005 \geq NN$	4
$0,010 \geq NN > 0,005$	3
$0,020 \geq NN > 0,010$	2
$0,030 \geq NN > 0,020$	1
$NN > 0,030$	0

e) identification des marques de graduation

A l'aide de

NI nombre de marques de graduation identifiées, et

NS nombre normalisé de marques de graduation,

ND est défini comme

$$ND = |NS - NI|. \quad (6)$$

La valeur d'identification des marques de graduation est déterminée conformément à la valeur de ND , comme indiqué dans le Tableau 7.

Tableau 7 – Valeur d'identification des marques de graduation

ND	Valeur d'identification des marques de graduation
$ND = 0$	4
$ND \geq 1$	0

f) suffisance de la marge

A l'aide de

M largeur horizontale et verticale de la marge,

la valeur de suffisance de la marge est déterminée conformément à la valeur de M , comme indiqué dans le Tableau 8.

Tableau 8 – Valeur de suffisance de la marge

M mm	Valeur de suffisance de la marge
$M \geq 4$	4
$M < 4$	0

g) inutilité de la correction des erreurs

A l'aide de

NC nombre d'applications de correction des erreurs dans le décodage de texte d'une carte de texture,

la valeur d'inutilité de la correction des erreurs est déterminée conformément à la plage de NC , comme indiqué dans le Tableau 9.

Tableau 9 – Valeur d'inutilité de la correction des erreurs

NC	Valeur d'inutilité de la correction des erreurs
$5 \geq NC$	4
$10 \geq NC > 5$	3
$15 \geq NC > 10$	2
$20 \geq NC > 15$	1
$NC > 20$	0

h) décodabilité

La valeur de décodabilité est déterminée conformément au résultat du décodage de texte d'une carte de texture, comme indiqué dans le Tableau 10.