

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
641-3-2**

Première édition
First edition
1992-04

**Spécification pour le carton comprimé
et le papier comprimé à usages électriques**

Partie 3:

Spécifications pour matériaux particuliers –
Feuille 2: Prescriptions pour papier comprimé,
types P.2.1, P.4.1, P.4.2, P.4.3, P.6.1 et P.7.1

**Specification for pressbord and presspaper
for electrical purposes**

Part 3:

Specifications for individual materials –
Sheet 2: Requirements for presspaper,
types P.2.1, P.4.1, P.4.2, P.4.3, P.6.1 and P.7.1



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 641-3-2: 1992

Numéros des publications

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

Publications consolidées

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

Validité de la présente publication

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

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

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

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

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

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

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

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

Numbering

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

Consolidated publications

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

Validity of this publication

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

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

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

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

Terminology, graphical and letter symbols

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

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

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
641-3-2

Première édition
First edition
1992-04

**Spécification pour le carton comprimé
et le papier comprimé à usages électriques**

Partie 3:

Spécifications pour matériaux particuliers –
Feuille 2: Prescriptions pour papier comprimé,
types P.2.1, P.4.1, P.4.2, P.4.3, P.6.1 et P.7.1

**Specification for pressbord and presspaper
for electrical purposes**

Part 3:

Specifications for individual materials –
Sheet 2: Requirements for presspaper,
types P.2.1, P.4.1, P.4.2, P.4.3, P.6.1 and P.7.1

© CEI 1992 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 pro-
cédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et
les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

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

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

L

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Désignation	10
4 Prescriptions	10
Tableaux	12

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
Clauses	
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 Designation	11
4 Requirements	11
Tables	13

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SPÉCIFICATION POUR LE CARTON COMPRIMÉ ET LE PAPIER COMPRIMÉ À USAGES ÉLECTRIQUES

Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers

Feuille 2: Prescriptions pour papier comprimé, types P.2.1, P.4.1, P.4.2, P.4.3, P.6.1 et P.7.1

AVANT-PROPOS

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

La présente Norme internationale a été établie par le Sous-Comité 15C: Spécifications, du Comité d'Etudes n° 15 de la CEI: Matériaux isolants.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
15C(BC)285	15C(BC)308

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SPECIFICATION FOR PRESSBOARD AND PRESSPAPER
FOR ELECTRICAL PURPOSES****Part 3: Specifications for individual materials
Sheet 2: Requirements for presspaper,
types P.2.1, P.4.1, P.4.2, P.4.3, P.6.1 and P.7.1**

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.

This International Standard has been prepared by Sub-Committee 15C: Specifications, of IEC Technical Committee No. 15: Insulating materials.

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

DIS	Report on Voting
15C(CO)285	15C(CO)308

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

INTRODUCTION

La présente Norme internationale fait partie d'une série traitant des cartons comprimés et des papiers comprimés, teintés ou de couleur naturelle, avec finition calandree ou non calandree et fournis à l'état non imprégné.

Cette série comporte trois parties:

Partie 1: Définitions et prescriptions générales (CEI 641-1).

Partie 2: Méthodes d'essai (CEI 641-2).

Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers (CEI 641-3).

La présente norme comprend l'une des feuilles qui composent la troisième partie, comme suit:

Feuille 2: Prescriptions pour papier comprimé, types P.2.1, P.4.1, P.4.2, P.4.3, P.6.1 et P.7.1.

INTRODUCTION

This International Standard is one of a series which deals with solid pressboard and presspaper, dyed or natural coloured, having a calendered or non-calendered finish and supplied in an unimpregnated condition.

The series consists of three parts:

Part 1: Definitions and general requirements (IEC 641-1).

Part 2: Methods of test (IEC 641-2).

Part 3: Specifications for individual materials (IEC 641-3).

This standard contains one of the sheets comprising Part 3, as follows:

Sheet 2: Requirements for presspaper, types P.2.1, P.4.1, P.4.2, P.4.3, P.6.1 and P.7.1.

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60641-3-2:1992

SPÉCIFICATION POUR LE CARTON COMPRIMÉ ET LE PAPIER COMPRIMÉ À USAGES ÉLECTRIQUES

Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers Feuille 2: Prescriptions pour papier comprimé, types P.2.1, P.4.1, P.4.2, P.4.3, P.6.1 et P.7.1

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale donne les prescriptions relatives aux papiers comprimés à usages électriques, composés de 100 % de pâte de bois au sulfate ou de 100 % de coton ou d'un mélange de pâte de bois au sulfate et de coton.

2 Références normatives

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

CEI 641-1: 1979, *Spécification pour le carton comprimé et le papier comprimé à usages électriques – Partie 1: Définitions et prescriptions générales.*

CEI 641-2: 1979, *Spécification pour le carton comprimé et le papier comprimé à usages électriques – Partie 2: Méthodes d'essai.*

SPECIFICATION FOR PRESSBOARD AND PRESSPAPER FOR ELECTRICAL PURPOSES

Part 3: Specifications for individual materials Sheet 2: Requirements for presspaper, types P.2.1, P.4.1, P.4.2, P.4.3, P.6.1 and P.7.1

1 Scope

This International Standard gives the requirements for presspaper for electrical purposes comprised of 100 % sulphate wood pulp or 100 % cotton or a mixture of sulphate wood pulp and cotton.

2 Normative references

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

IEC 641-1: 1979, *Specification for pressboard and presspaper for electrical purposes – Part 1: Definitions and general requirements.*

IEC 641-2: 1979, *Specification for pressboard and presspaper for electrical purposes – Part 2: Methods of test.*

3 Désignation (selon la CEI 641-1)

Types	Composants	Description	Tableaux
P.2.1	100 % pâte de bois au sulfate	Papier comprimé de haute densité et de pureté chimique élevée	1
P.4.1 P.4.2 P.4.3	100 % pâte de bois au sulfate 100 % coton Mélange de pâte de bois au sulfate et de coton	Papier comprimé tendre poreux, de pureté chimique élevée et à forte absorption d'huile	1
P.6.1	100 % pâte de bois au sulfate	Papier comprimé dur de faible porosité, généralement glacé	1
P.7.1	100 % pâte de bois au sulfate	Papier comprimé de faible porosité normalement chargé	1
NOTE - Lorsqu'un plus grand allongement est prescrit, les spécifications techniques se trouvent dans la colonne B pour les types P.2.1, P.4.2 et P.6.1. Un mode opératoire spécial de production est nécessaire pour ces produits particuliers.			

4 Prescriptions

Le matériau doit être conforme aux prescriptions générales données dans la CEI 641-1 et aux prescriptions propres à chaque type, données au tableau 1 de cette feuille.

3 Designation (according to IEC 641-1)

Type	Composition	Description	Table
P.2.1	100 % sulphate wood pulp	Presspaper of high density and high chemical purity	1
P.4.1 P.4.2 P.4.3	100 % sulphate wood pulp 100 % cotton Mixture of sulphate wood pulp and cotton	Soft porous presspaper of high purity and high oil absorption	1
P.6.1	100 % sulphate wood pulp	Hard presspaper of low porosity, usually sized	1
P.7.1	100 % sulphate wood pulp	Presspaper of low porosity, normally loaded	1
NOTE - Technical specifications where a higher elongation is required are to be found in table 1 under column B for types P.2.1, P.4.1 and P.6.1. A special production procedure is required for these specified products			

4 Requirements

The material shall conform to the general requirements as given in IEC 641-1 and to the specific requirements of the appropriate type given in table 1 of this sheet.

Tableau 1 – Prescriptions relatives aux caractéristiques

Caractéristiques	CEI 641-2 Articles ou para- graphes	Unités	Min. ou max.	Prescriptions						
				P.2 Papier comprimé de haute densité et de pureté chimique élevée	P.4 Papier comprimé tendre poreux, de pureté chimique élevée et à forte absorption d'huile			P.4.3 Mélange de pâte de bois au sulfate et de coton	P.6 Papier comprimé de faible porosité, généralement glacé	P.7 Papier comprimé de faible porosité, normalement chargé
				P.2.1 100% pâte de bois au sulfate	P.4.1 100 % pâte de bois au sulfate	P.4.2 100% coton				
Ecart sur l'épaisseur nominale	2	%	Max.	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10
Masse volumique apparente	3	g/cm³	Min. Max.	1,20 1,30	1,00 1,20 1,20	1,00 1,20	0,95 1,20	1,15 1,25	1,15 1,25	1,15 1,25
Résistance à la traction Sens machine Non plié	4.1	MPa	Min.	80 85 90 90 90	A 80 80 80 80 80 80 80	B 80 80 80 80 80 80 80	65 65 65 65 65 65 65	70 70 70 70 70 70 70	80 85 90 90 90	60 70 70 70 80 80 80 70
Résistance à la traction Sens travers Non plié	4.1	MPa	Min.	45 50 50 50 50	A 40 40 40 40 40	B 40 40 40 40 40	30 30 30 30 30	35 35 35 35 35	45 50 50 50 50	20 25 25 30 30 30 20

Table 1 – Property requirements

Property	IEC 641-2 Clause or sub- clause	Units or Min. or max.	Requirements					
			P.2 Presspaper of high density and high chemical purity	P.4 Soft porous presspaper high purity and oil absorption	P.4.2 100% cotton	P.4.3 Mixture sulphate wood pulp and cotton	P.6 Hard presspaper of low porosity, usually sized	P.7 Presspaper low porosity, normally loaded
			P.2.1 100% sulphate wood pulp	P.4.1 100 % sulphate wood pulp			P.6.1 100 % sulphate wood pulp	P.7.1 100 % sulphate wood pulp
Thickness deviation from nominal	2	%	±10	±10	±10	±10	±10	±10
Apparent density	3	g/cm ³	Min. Max.	1,00 1,20 1,20 1,20	1,00 1,20	0,95 1,20	1,15 1,25	1,15 1,25
Tensile strength Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	MPa	Min.	A 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	B 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	70 70 70 70 70 70 70 70 70 70	80 85 90 90 90	60 70 70 70 80 80 80 70
Tensile strength Cross machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	MPa	Min.	A 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40	B 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40	35 35 35 35 35 35 35 35 35 35	45 50 50 50 50	20 25 25 30 30 30 30 20

Tableau 1 (suite)

Caractéristiques	CEI 641-2 Articles ou para- graphes	Unités	Min. ou max.	Prescriptions						
				P.2 Papier comprimé de haute densité et de pureté chimique élevée	P.4 Papier comprimé tendre poreux, de pureté chimique élevée et à forte absorption d'huile			P.6 Papier comprimé de faible porosité, généralement glacé	P.7 Papier comprimé de faible porosité, normalement chargé	
				P.2.1 100% pâte de bois au sulfate	P.4.1 100 % pâte de bois au sulfate	P.4.2 100% coton	P.4.3 Mélange de pâte de bois au sulfate et de coton	P.6.1 100 % pâte de bois au sulfate	P.7.1 100 % pâte de bois au sulfate	
Résistance à la traction Sens machine Plié	4.2	MPa	Min.	60 65 70 70 65	A B 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60	55 55 55 55 55	60 60 60 60 60	50 55 70 70 55	45 50 50 50 55 55 55 50	
Résistance à la traction Sens travers Plié	4.2	MPa	Min.	40 45 45 45 45	A B 35 40 35 40 35 40 35 40 35 40	25 25 25 25 25	30 30 30 30 30	40 45 45 45 45	15 20 20 20 25 25 25 15	
Allongement à la traction Sens machine Non plié	4.1	%	Min.	A B 1,0 4,5 1,0 5,0 1,5 5,5 2,0 5,5 2,5 5,5	A B 1,0 4,5 1,0 5 1,5 6 1,5 6 2,0 6	2,0 2,0 2,5 2,5 2,5	1,8 1,8 2,0 2,0 2,5 2,5 2,5 2,5	A B 1,0 4,5 1,0 5,0 2,0 5,5 2,0 5,5 2,5 6,0	1,5 2,0 2,0 2,5 2,5 3,0 3,5 3,5	

Table 1 (continued)

Property	IEC 641-2 Clause or sub- clause	Units or Min. or max.	P.2 Presspaper of high density and high chemical purity	Requirements				
				P.4 Soft porous presspaper oil absorption	P.4.2 100% cotton	P.4.3 Mixture sulphate wood pulp and cotton	P.6 Hard presspaper of low porosity, usually sized	P.7 Presspaper low porosity, normally loaded
Tensile strength Machine direction <i>Folded</i>	4.2	MPa	P.2.1 100% sulphate wood pulp	P.4.1 100 % sulphate wood pulp	P.4.2 100% cotton	P.4.3 Mixture sulphate wood pulp and cotton	P.6.1 100 % sulphate wood pulp	P.7.1 100 % sulphate wood pulp
			Min.	A	B			
				60	60	60	50	45
				65	60	60	55	50
				70	60	60	70	50
				70	60	60	70	50
				65	60	60	55	55
Tensile strength Cross machine direction <i>Folded</i>	4.2	MPa	Min.	A	B			
				35	40	30	40	15
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	25
				35	40	30	45	25
Elongation Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A	B		A	
				1,0	4,5	1,8	1,0	1,5
				1,0	5,0	1,8	1,0	2,0
				1,5	5,5	2,0	2,0	2,0
				2,0	5,5	2,0	2,0	2,5
				2,5	5,5	2,5	2,5	2,5
				2,0	6	2,5	2,5	3,0
Tensile strength Machine direction <i>Unfolded</i>	4.2	MPa	Min.	A	B		A	
				35	40	30	40	15
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	25
				35	40	30	45	25
Elongation Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A	B		A	
				1,0	4,5	1,8	1,0	1,5
				1,0	5,0	1,8	1,0	2,0
				1,5	5,5	2,0	2,0	2,0
				2,0	5,5	2,0	2,0	2,5
				2,5	5,5	2,5	2,5	2,5
				2,0	6	2,5	2,5	3,0
Tensile strength Machine direction <i>Unfolded</i>	4.2	MPa	Min.	A	B		A	
				35	40	30	40	15
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	25
				35	40	30	45	25
Elongation Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A	B		A	
				1,0	4,5	1,8	1,0	1,5
				1,0	5,0	1,8	1,0	2,0
				1,5	5,5	2,0	2,0	2,0
				2,0	5,5	2,0	2,0	2,5
				2,5	5,5	2,5	2,5	2,5
				2,0	6	2,5	2,5	3,0
Tensile strength Machine direction <i>Unfolded</i>	4.2	MPa	Min.	A	B		A	
				35	40	30	40	15
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	25
				35	40	30	45	25
Elongation Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A	B		A	
				1,0	4,5	1,8	1,0	1,5
				1,0	5,0	1,8	1,0	2,0
				1,5	5,5	2,0	2,0	2,0
				2,0	5,5	2,0	2,0	2,5
				2,5	5,5	2,5	2,5	2,5
				2,0	6	2,5	2,5	3,0
Tensile strength Machine direction <i>Unfolded</i>	4.2	MPa	Min.	A	B		A	
				35	40	30	40	15
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	25
				35	40	30	45	25
Elongation Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A	B		A	
				1,0	4,5	1,8	1,0	1,5
				1,0	5,0	1,8	1,0	2,0
				1,5	5,5	2,0	2,0	2,0
				2,0	5,5	2,0	2,0	2,5
				2,5	5,5	2,5	2,5	2,5
				2,0	6	2,5	2,5	3,0
Tensile strength Machine direction <i>Unfolded</i>	4.2	MPa	Min.	A	B		A	
				35	40	30	40	15
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	25
				35	40	30	45	25
Elongation Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A	B		A	
				1,0	4,5	1,8	1,0	1,5
				1,0	5,0	1,8	1,0	2,0
				1,5	5,5	2,0	2,0	2,0
				2,0	5,5	2,0	2,0	2,5
				2,5	5,5	2,5	2,5	2,5
				2,0	6	2,5	2,5	3,0
Tensile strength Machine direction <i>Unfolded</i>	4.2	MPa	Min.	A	B		A	
				35	40	30	40	15
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	25
				35	40	30	45	25
Elongation Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A	B		A	
				1,0	4,5	1,8	1,0	1,5
				1,0	5,0	1,8	1,0	2,0
				1,5	5,5	2,0	2,0	2,0
				2,0	5,5	2,0	2,0	2,5
				2,5	5,5	2,5	2,5	2,5
				2,0	6	2,5	2,5	3,0
Tensile strength Machine direction <i>Unfolded</i>	4.2	MPa	Min.	A	B		A	
				35	40	30	40	15
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	25
				35	40	30	45	25
Elongation Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A	B		A	
				1,0	4,5	1,8	1,0	1,5
				1,0	5,0	1,8	1,0	2,0
				1,5	5,5	2,0	2,0	2,0
				2,0	5,5	2,0	2,0	2,5
				2,5	5,5	2,5	2,5	2,5
				2,0	6	2,5	2,5	3,0
Tensile strength Machine direction <i>Unfolded</i>	4.2	MPa	Min.	A	B		A	
				35	40	30	40	15
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	25
				35	40	30	45	25
Elongation Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A	B		A	
				1,0	4,5	1,8	1,0	1,5
				1,0	5,0	1,8	1,0	2,0
				1,5	5,5	2,0	2,0	2,0
				2,0	5,5	2,0	2,0	2,5
				2,5	5,5	2,5	2,5	2,5
				2,0	6	2,5	2,5	3,0
Tensile strength Machine direction <i>Unfolded</i>	4.2	MPa	Min.	A	B		A	
				35	40	30	40	15
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	25
				35	40	30	45	25
Elongation Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A	B		A	
				1,0	4,5	1,8	1,0	1,5
				1,0	5,0	1,8	1,0	2,0
				1,5	5,5	2,0	2,0	2,0
				2,0	5,5	2,0	2,0	2,5
				2,5	5,5	2,5	2,5	2,5
				2,0	6	2,5	2,5	3,0
Tensile strength Machine direction <i>Unfolded</i>	4.2	MPa	Min.	A	B		A	
				35	40	30	40	15
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	25
				35	40	30	45	25
Elongation Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A	B		A	
				1,0	4,5	1,8	1,0	1,5
				1,0	5,0	1,8	1,0	2,0
				1,5	5,5	2,0	2,0	2,0
				2,0	5,5	2,0	2,0	2,5
				2,5	5,5	2,5	2,5	2,5
				2,0	6	2,5	2,5	3,0
Tensile strength Machine direction <i>Unfolded</i>	4.2	MPa	Min.	A	B		A	
				35	40	30	40	15
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	25
				35	40	30	45	25
Elongation Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A	B		A	
				1,0	4,5	1,8	1,0	1,5
				1,0	5,0	1,8	1,0	2,0
				1,5	5,5	2,0	2,0	2,0
				2,0	5,5	2,0	2,0	2,5
				2,5	5,5	2,5	2,5	2,5
				2,0	6	2,5	2,5	3,0
Tensile strength Machine direction <i>Unfolded</i>	4.2	MPa	Min.	A	B		A	
				35	40	30	40	15
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	25
				35	40	30	45	25
Elongation Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A	B		A	
				1,0	4,5	1,8	1,0	1,5
				1,0	5,0	1,8	1,0	2,0
				1,5	5,5	2,0	2,0	2,0
				2,0	5,5	2,0	2,0	2,5
				2,5	5,5	2,5	2,5	2,5
				2,0	6	2,5	2,5	3,0
Tensile strength Machine direction <i>Unfolded</i>	4.2	MPa	Min.	A	B		A	
				35	40	30	40	15
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	25
				35	40	30	45	25
Elongation Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A	B		A	
				1,0	4,5	1,8	1,0	1,5
				1,0	5,0	1,8	1,0	2,0
				1,5	5,5	2,0	2,0	2,0
				2,0	5,5	2,0	2,0	2,5
				2,5	5,5	2,5	2,5	2,5
				2,0	6	2,5	2,5	3,0
Tensile strength Machine direction <i>Unfolded</i>	4.2	MPa	Min.	A	B		A	
				35	40	30	40	15
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	25
				35	40	30	45	25
Elongation Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A	B		A	
				1,0	4,5	1,8	1,0	1,5
				1,0	5,0	1,8	1,0	2,0
				1,5	5,5	2,0	2,0	2,0
				2,0	5,5	2,0	2,0	2,5
				2,5	5,5	2,5	2,5	2,5
				2,0	6	2,5	2,5	3,0
Tensile strength Machine direction <i>Unfolded</i>	4.2	MPa	Min.	A	B		A	
				35	40	30	40	15
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	25
				35	40	30	45	25
Elongation Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A	B		A	
				1,0	4,5	1,8	1,0	1,5
				1,0	5,0	1,8	1,0	2,0
				1,5	5,5	2,0	2,0	2,0
				2,0	5,5	2,0	2,0	2,5
				2,5	5,5	2,5	2,5	2,5
				2,0	6	2,5	2,5	3,0
Tensile strength Machine direction <i>Unfolded</i>	4.2	MPa	Min.	A	B		A	
				35	40	30	40	15
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	20
				35	40	30	45	25
				35	40	30	45	25
Elongation Machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A	B		A	
				1,0	4,5	1,8	1,0	1,5
				1,0	5,0	1,8		

Tableau 1 (suite)

Caractéristiques	CEI 641-2 Articles ou para- graphes	Unités	Min. ou max.	Prescriptions						
				P.2 Papier comprimé de haute densité et de pureté chimique élevée	P.4 Papier comprimé tendre poreux, de pureté chimique élevée et à forte absorption d'huile			P.6 Papier comprimé de faible porosité, généralement glacé	P.7 Papier comprimé de faible porosité, normalement chargé	
				P.2.1 100% pâte de bois au sulfate	P.4.1 100 % pâte de bois au sulfate	P.4.2 100% coton	P.4.3 Mélange de pâte de bois au sulfate et de coton	P.6.1 100 % pâte de bois au sulfate	P.7.1 100 % pâte de bois au sulfate	
Allongement Sens travers Non plié	4.1	%	Min.	A B	A B	6	6	A B	5,0	
				4 10	6 10	6	6	4 10	6,0	
				5 12	6 12	7	7	5 12	7,0	
				6 12	7 12	7	7	6 12	7,0	
				7 12	7 12	7	7	7 12	8,0	
				7 12	7 12	7	7	7 12	8,0	
				7 12	7 12	7	7	7 12	9,0	
Allongement Sens machine Plié	4.2	%	Min.	A B	A B	1,5	1,3	A B	1,0	
				1,0 2,5	1,0 3	1,5	1,3	1,0 2,5	1,5	
				1,0 3,5	1,0 4	1,5	1,3	1,0 3,5	1,5	
				1,5 4,0	1,0 5	1,5	1,3	1,5 4,0	1,5	
				1,5 4,5	1,2 5	1,8	1,5	1,5 4,5	1,5	
				1,5 5,0	1,2 5	1,8	1,5	1,5 5,0	2,0	
					1,5	2,0	1,8	1,5	2,0	2,5
Allongement Sens travers Plié	4.2	%	Min.	A B	A B	6	6	A B	2,5	
				3 9	5 9	6	6	3 9	3,5	
				3 10	5 9	6	6	3 10	4,0	
				4 10	5 9	9	6	4,5 10	4,0	
				4,5 10	5 11	6	6	4,5 10	4,0	
				5 10	5	6	6	5 10	4,5	
					5	6	6		4,5	

Table 1 (continued)

Property	IEC 641-2 Clause or sub- clause	Units	Min. or max.	P.2 Presspaper of high density and high chemical purity	Requirements				
					P.4.1 100 % sulphate wood pulp	P.4.2 100% cotton	P.4.3 Mixture sulphate wood pulp and cotton	P.6 Hard presspaper of low porosity, usually sized	P.7 Presspaper low porosity, normally loaded
Elongation Cross machine direction <i>Unfolded</i>	4.1	%	Min.	A B	A B				
				4 10	6 10	6	6	A B	P.7.1 100 % sulphate wood pulp
				5 12	6 12	6	6	4 10	5,0
				6 12	7 12	7	7	5 12	6,0
				7 12	7 12	7	7	6 12	7,0
				7 12	7 12	7	7	7 12	7,0
				7 12	7 12	7	7	7 12	8,0
Elongation Machine Direction <i>Folded</i>	4.2	%	Min.	A B	A B				
				1,0 2,5	1,0 3	1,5	1,3	A B	1,0
				1,0 3,5	1,0 4	1,5	1,3	1,0 2,5	1,5
				1,5 4,0	1,0 5	1,5	1,3	1,5 4,0	1,5
				1,5 4,5	1,2 5	1,8	1,5	1,5 4,5	1,5
				1,5 5,0	1,2 5	1,8	1,5	1,5 5,0	2,0
					1,5	2,0	1,8		2,0
Elongation Cross machine direction <i>Folded</i>	4.2	%	Min.	A B	A B				
				3 9	5 9	6	6	A B	2,5
				3 10	5 9	6	6	3 9	3,5
				4 10	5 9	9	6	3 10	4,0
				4,5 10	5 11	6	6	4,5 10	4,0
				5 10	5	6	6	5 10	4,5
					5	6	6		4,5
					5	6	6		4,0
					5	6	6		3,5

Tableau 1 (suite)

Caractéristiques	CEI 641-2 Articles ou para- graphes	Unités	Min. ou max.	Prescriptions						
				P.2 Papier comprimé de haute densité et de pureté chimique élevée	P.4 Papier comprimé tendre poreux, de pureté chimique élevée et à forte absorption d'huile			P.6 Papier comprimé de faible porosité, généralement glacé	P.7 Papier comprimé de faible porosité, normalement chargé	
Résistance au déchirement interne Sens machine Sens travers	5	Facteur de déchirement	Min.	P.2.1 100% pâte de bois au sulfate	P.4.1 100 % pâte de bois au sulfate	P.4.2 100% coton	P.4.3 Mélange de pâte de bois au sulfate et de coton	P.6.1 100 % pâte de bois au sulfate	P.7.1 100 % pâte de bois au sulfate	
				A l'étude	A l'étude	A l'étude	A l'étude	A l'étude	A l'étude	
Résistance au déchirement au bord Sens machine Sens travers	6	N	Min.	A l'étude	A l'étude	A l'étude	A l'étude	A l'étude	A l'étude	
Flexibilité Essai de pliage	8.2	Nombre de plis	1)	A l'étude	A l'étude	A l'étude	A l'étude	A l'étude	A l'étude	
Stabilité dimensionnelle Sens machine Sens travers Sur épaisseur	9	%	Max.	A 1,0 B 1,0 1,5 1,5 7,0 7,0	A 1,0 B 1,0 1,5 1,5 7,0 7,0	1,0 1,5 7,0	1,0 1,5 7,0	1,5 2,0 9,0		
				A l'étude	A l'étude	A l'étude	A l'étude	A l'étude	A l'étude	
Cohésion entre couches (par collage)	10.2	N/cm	Min.	A l'étude	A l'étude	A l'étude	A l'étude	A l'étude	A l'étude	
Teneur en humidité	11	%	Max.	8	8	8	8	8	8,0	
Teneur en cendres	12	%	Max.	1	1	1	1	1	3,0	

1) Ne doit pas se couper ni contenir de parties pliées.