IEC 60641-1

Edition 2.0 2007-11

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Pressboard and presspaper for electrical purposes – Part 1: Definitions and general requirements

Carton comprimé et papier comprimé à usages électriques – Partie 1: Définitions et exigences générales



IEC 60641-1:2008

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

THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2008 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.
Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: 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 corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub
The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,…). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.
- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub
Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.
- Electropedia: www.electropedia.org
The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.
- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv
If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:
Email: csc@iec.ch
Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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 CEI

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

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm
Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,…). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.
- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub
Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.
- Electropedia: www.electropedia.org
Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.
- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm
Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:
Email: csc@iec.ch
Tél.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

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

IEC 60641-1

Edition 2.0 2007-11

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Pressboard and presspaper for electrical purposes – Part 1: Definitions and general requirements

Carton comprimé et papier comprimé à usages électriques – Partie 1: Définitions et exigences générales

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX J

ICS 29.035.10

ISBN 2-8318-9589-8

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

Not for Resale

CONTENTS

FOREWORD 3

1 Scope 5
2 Terms and definitions 5
3 Classification 5
4 General requirements 6
4.1 Composition 6
4.2 Finish 6
4.3 Machineability 6
5 Dimensions 6
6 Conditions of supply 6

Bibliography 9

Table 1 – Classification 8

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PRESSBOARD AND PRESSPAPER FOR ELECTRICAL PURPOSES –

Part 1: Definitions and general requirements

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
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 60641-1 has been prepared by IEC technical committee 15: Solid electrical insulating materials.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1979 and amendment 1 (1993). This edition constitutes a technical revision.

The main changes with respect to the previous edition are listed below:

– the kind of surface finish shall no longer be specified in the standard;
– fixed nominal thicknesses have been replaced by preferred thicknesses;
– types B.6 and P.6 have been replaced, but the designations have been kept;
– types B.7 and P.7 have been deleted.

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

This bilingual version (2008) replaces the English version.

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

CDV	Report on voting
15/352/CDV	15/388/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

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

A list of all the parts in the IEC 60641 series, under the general title *Pressboard and presspaper for electrical purposes*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site 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.

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

PRESSBOARD AND PRESSPAPER FOR ELECTRICAL PURPOSES –

Part 1: Definitions and general requirements

1 Scope

This part of IEC 60641 contains definitions related to a classification of, and the general requirements to be fulfilled by, pressboard and presspaper for electrical purposes.

2 Terms and definitions

2.1
pressboard
board normally made on an intermittent board machine from pulp made entirely from vegetable origin of high chemical purity. It is characterized by its relatively high density, even thickness, surface smoothness, high mechanical strength, flexibility, ageing resistance and electrical insulating properties. The surface may be smooth or textured

2.2
presspaper
multilayer paper made by a continuous process from pulp entirely from vegetable origin and of high chemical purity. It is characterized by its density, even thickness, surface smoothness, high mechanical strength, ageing resistance and electrical insulating properties

2.3
calendered
pressboard or presspaper, which is subsequently treated with a calender

2.4
pre-compressed
pressboard to which heat has been applied during pressing

2.5
glazed
pressboard or presspaper to which lustre has been imparted. The lustre may be imparted by any appropriate drying or mechanical finishing process

Based on ISO vocabulary of paper terms.

3 Classification

Based on compositions and properties, this standard covers the types of pressboard or presspaper shown in Table 1. To the description of the types, some examples of known applications are added without implying any kind of restriction on other possible applications.

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

4 General requirements

4.1 Composition

All types of pressboard and presspaper covered by this standard shall be made entirely from vegetable fibres. All types shall be free from extraneous material and adhesive and shall, where necessary, contain a suitable dyestuff.

NOTE The absence of contaminants such as metallic, inorganic and organic particles indicates the immaculateness of the material.

Many of the types listed in Table 1 are specified as made from "sulphate wood pulp". This raw material is used in order to enable appropriate chemical purity and mechanical properties to be achieved (excluding, for example, mechanical pulps).

Advances in pulp technology have enabled the requisite properties to be obtained by more environmentally satisfactory processes, which cannot be described as "the sulphate process". The term "sulphate wood pulp" in Table 1 is intended to include such materials.

In order to give satisfactory performance, it is necessary for the pulp to have a high degree of polymerisation (DP) similar to that of unbleached sulphate pulp of high quality, and to be unbleached. The pulp must be capable of similar properties to sulphate pulp in all other respects.

4.2 Finish

Pressboard or presspaper shall have a finish as agreed between purchaser and supplier.

4.3 Machineability

All pressboard shall be capable of being sheared. Pressboard and presspaper of a thickness of 3,0 mm or less shall also be capable of being punched without showing ragged edges. The operation shall be carried out in accordance with the recommendations of the manufacturer.

5 Dimensions

Thickness

The preferred nominal thickness (in millimetres) of the pressboard and presspaper shall be one of the following:

Presspaper: 0,075 - 0,10 - 0,13 - 0,15 - 0,18 - 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,40 - 0,50 - 0,60 - 0,80

Pressboard: 0,8 - 1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 4,0 - 5,0 - 6,0 - 7,0 - 8,0

Other thicknesses are possible. The tolerances on thickness are to be found in IEC 60641-3.

6 Conditions of supply

The pressboard and presspaper shall be placed in a packing which ensures adequate protection during transport, handling and storage.

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

A consignment of pressboard or presspaper shall be legibly and indelibly marked with the following information.

a) Manufacturer's name or trademark, if any.
b) Type of pressboard or presspaper as given in Table 1
c) Nominal thickness.
d) Sheet size or roll width.
e) Weight (net/gross)

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

Table 1 – Classification

Pressboard		Presspaper		Examples of application
Basic type	**Subdivisions**	**Basic type**	**Subdivisions**	
B0. Pessboard of particularly high chemical purity	B0.1 100 % sulphate wood pulp B0.2 100 % cotton B0.3 Mixture of sulphate wood pulp and cotton	P0. High density presspaper of particularly high chemical purity	P0.1 100 % sulphate wood pulp P0.2 100 % cotton P0.3 Mixture of sulphate wood pulp and cotton	Capacitors and hermetic motors
		P1. Low density presspaper of particularly high chemical purity and of high oil absorption.	P1.1 100 % sulphate wood pulp P1.2 100 % cotton P1.3 Mixture of sulphate wood pulp and cotton	Capacitors
B2. Pessboard characterized by high chemical purity	B2.1 100 % sulphate wood pulp B2.2 100 % cotton B2.3 Mixture of sulphate wood pulp and cotton B2.4 Mixture of cotton and jute hemp	P2. Presspaper of high density and high chemical purity	P2.1 100 % sulphate wood pulp P2.2 100 % cotton P2.3 Mixture of sulphate wood pulp and cotton P2.4 Mixture of cotton and jute hemp	Transformers
B3. Pre-compressed pressboard, a very hard and rigid board characterized by high chemical purity and mechanical strength. Its surface bears a cloth mark	B3.1 100 % sulphate wood pulp B3.2 100 % cotton B3.3 Mixture of sulphate wood pulp and cotton B3.4 Mixture of cotton and jute hemp			Transformers
B4. Pressboard characterized by high chemical purity and high oil absorption and capable of being shaped	B4.1 100 % sulphate wood pulp B4.2 100 % cotton B4.3 Mixture of sulphate wood pulp and cotton B4.4 Mixture of cotton and jute hemp	P4. Presspaper of high purity and of high oil absorption	P4.1 100 % sulphate wood pulp P4.2 100 % cotton P4.3 Mixture of sulphate wood pulp and cotton P4.4 Mixture of cotton and jute hemp	Transformers and oil-immersed equipment
B5. Mouldable press board of high chemical purity and high oil absorption and capable of being shaped	B5.1 100 % sulphate wood pulp B5.2 100 % cotton B5.3 Mixture of sulphate wood pulp and cotton P5.4 Mixture of cotton and jute hemp	P5. Low density presspaper of high purity and high oil absorption	P5.1 100 % sulphate wood pulp P5.2 100 % cotton P5.3 Mixture of sulphate wood pulp and cotton P5.4 Mixture of cotton and jute hemp	Transformers and oil-immersed equipment
B6. Pressboard of low porosity for dry type application	B6.1 100 % sulphate wood pulp B6.2 100 % cotton B6.3 Mixture of sulphate wood pulp and cotton B6.4 Mixture of cotton and jute hemp	P6. High density presspaper of low porosity usually sized	P6.1 100 % sulphate wood pulp P6.2 100 % cotton P6.3 Mixture of sulphate wood pulp and cotton P6.4 Mixture of cotton and jute hemp	Motors and general electrical equipment

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

Bibliography

IEC 60641-3 (all subparts), *Pressboard and presspaper for electrical purposes – Part 3: Specifications for individual materials*

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 11

1 Domaine d'application 13
2 Termes et définitions 13
3 Classification 13
4 Exigences générales 14
4.1 Composition 14
4.2 Finition 14
4.3 Usinabilité 14
5 Dimensions 14
6 Conditions de livraison 14

Bibliographie 17

Tableau 1 – Classification 16

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CARTON COMPRIMÉ ET PAPIER COMPRIMÉ À USAGES ÉLECTRIQUES –

Partie 1: Définitions et exigences générales

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI – 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 la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60641-1 a été établie par le comité d'études 15 de la CEI: Matériaux isolants électriques solides.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition publiée en 1979 et son amendement 1 (1993). Elle constitue une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont indiquées ci-dessous:

– le type de finition de surface ne doit plus être spécifié dans la norme;
– les épaisseurs nominales fixes ont été remplacées par des épaisseurs préférentielles;
– les types B.6 et P.6 ont été remplacés mais les désignations ont été conservées;
– les types B.7 et P.7 ont été supprimés.

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

Cette version bilingue (2008) remplace la version monolingue anglaise.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 15/352/CDV et 15/388/RVC.

Le rapport de vote 15/388/RVC donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

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

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60641, présentée sous le titre général *Carton comprimé et papier comprimé à usages électriques*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI 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.

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

CARTON COMPRIMÉ ET PAPIER COMPRIMÉ À USAGES ÉLECTRIQUES –

Partie 1: Définitions et exigences générales

1 Domaine d'application

Cette partie de la CEI 60641 contient des définitions relatives à une classification des cartons comprimés et des papiers comprimés à usages électriques, ainsi que les exigences générales.

2 Termes et définitions

2.1
carton comprimé
carton normalement produit sur une enrouleuse à partir de pulpe entièrement d'origine végétale et de grande pureté chimique. Il se caractérise par sa masse volumique relativement élevée, sa régularité d'épaisseur, sa surface lisse, sa grande résistance mécanique, sa souplesse, sa résistance au vieillissement et ses propriétés d'isolation électrique. La surface peut être lisse ou avoir une empreinte de tissu

2.2
papier comprimé
papier composé de plusieurs couches, réalisé par un processus continu à partir d'une pulpe d'origine entièrement végétale et de grande pureté chimique. Il se caractérise par sa masse volumique, sa régularité d'épaisseur, sa surface lisse, sa grande résistance mécanique, sa résistance au vieillissement et ses propriétés d'isolation électrique

2.3
calandré
carton comprimé ou papier comprimé, traité avec une calandre après fabrication

2.4
précomprimé
carton comprimé ayant subi une application de chaleur au cours du pressage

2.5
glacé
carton comprimé ou papier comprimé auquel on a conféré un lustre. Le lustre peut être donné par tout processus approprié de séchage ou de finition mécanique

Termes découlant du vocabulaire ISO relatif aux papiers.

3 Classification

Se fondant sur les compositions et les propriétés, la présente norme s'applique aux types de carton comprimé ou de papier comprimé énoncés au Tableau 1. Des exemples d'applications connues ont été ajoutés, sans toutefois impliquer une restriction quelconque en ce qui concerne les applications éventuelles.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

4 Exigences générales

4.1 Composition

Tous les types de carton comprimé et de papier comprimé visés par la présente norme doivent être entièrement fabriqués à partir de fibres végétales. Tous les types doivent être exempts de matériaux étrangers et adhésifs; le cas échéant, ils doivent contenir un colorant approprié.

NOTE L'absence de contaminants tels que particules métalliques, inorganiques et organiques indique le caractère immaculé du matériau.

De nombreux types parmi ceux énumérés dans le Tableau 1 sont spécifiés comme étant fabriqués à partir de "pâte de bois sulfaté". Cette matière première est utilisée afin d'obtenir la pureté chimique et les propriétés mécaniques appropriées (à l'exclusion, par exemple, des pulpes mécaniques).

Les progrès de la technologie des pulpes ont permis d'obtenir les propriétés requises par des procédés plus satisfaisants pour l'environnement, que l'on ne peut pas décrire comme "le procédé au sulfate". Le terme "pâte de bois sulfaté" du Tableau 1 est destiné à inclure de tels matériaux.

Afin de fournir une performance satisfaisante, il est nécessaire que la pâte ait un degré élevé de polymérisation (DP) similaire à celui d'une pâte sulfatée écrue de haute qualité, et qu'elle soit écrue. Il faut que la pâte comporte des propriétés similaires à la pâte au sulfate à tous autres égards.

4.2 Finition

Le carton comprimé ou le papier comprimé doit avoir une finition convenue entre l'acheteur et le fournisseur.

4.3 Usinabilité

Tous les cartons comprimés doivent pouvoir être cisaillés. Les cartons comprimés et les papiers comprimés d'une épaisseur maximale de 3,0 mm doivent également pouvoir être perforés sans présenter des irrégularités aux bords. L'opération doit être effectuée conformément aux recommandations du fabricant.

5 Dimensions

Epaisseur

L'épaisseur nominale préférentielle (en millimètres) du carton comprimé et du papier comprimé doit être l'une des suivantes:

Papier comprimé: 0,075 – 0,10 – 0,13 – 0,15 – 0,18 – 0,20 – 0,25 – 0,30 – 0,40 – 0,50 – 0,60 – 0,80

Carton comprimé: 0,8 – 1,0 - 1,5 – 2,0 - 2,5 – 3,0 – 4,0 – 5,0 – 6,0 – 7,0 – 8,0

D'autres épaisseurs sont possibles. Les tolérances relatives à l'épaisseur figurent dans la CEI 60641-3.

6 Conditions de livraison

Le carton comprimé et le papier comprimé doivent être placés dans un emballage assurant une protection suffisante pendant le transport, la manutention et le stockage.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

Tout lot de carton comprimé ou de papier comprimé doit porter, de manière lisible et indélébile, les informations suivantes.

a) Nom du fabricant ou marque commerciale, le cas échéant.

b) Type de carton comprimé ou de papier comprimé, figurant dans le Tableau 1

c) Epaisseur nominale.

d) Dimension des feuilles ou largeur des rouleaux.

e) Poids (net/brut)

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

Tableau 1 – Classification

Carton comprimé		Papier comprimé		Exemples d'application
Type de base	**Subdivisions**	**Type de base**	**Subdivisions**	
B0. Carton comprimé de pureté chimique particulièrement élevée	B0.1 100 % pâte de bois sulfatée B0.2 100 % coton B0.3 Mélange de pâte de bois sulfatée et de coton	P0. Papier comprimé de haute densité et de pureté chimique particulièrement élevée	P0.1 100 % pâte de bois sulfatée P0.2 100 % coton P0.3 Mélange de pâte de bois sulfatée et de coton	Condensateurs et moteurs hermétiques
		P1. Papier comprimé de basse densité et de pureté chimique particulièrement élevée, à forte absorption d'huile.	P1.1 100 % pâte de bois sulfatée P1.2 100 % coton P1.3 Mélange de pâte de bois sulfatée et de coton	Condensateurs
B2. Carton comprimé caractérisé par une pureté chimique élevée	B2.1 100 % pâte de bois sulfatée B2.2 100 % coton B2.3 Mélange de pâte de bois sulfatée et de coton B2.4 Mélange de coton et de jute	P2. Papier comprimé de haute densité et de pureté chimique élevée	P2.1 100 % pâte de bois sulfatée P2.2 100 % coton P2.3 Mélange de pâte de bois sulfatée et de coton P2.4 Mélange de coton et de jute	Transformateurs
B3. Carton précomprimé très dur et très rigide caractérisé par une pureté chimique élevée et une grande résistance mécanique. Sa surface porte une empreinte de tissu	B3.1 100 % pâte de bois sulfatée B3.2 100 % coton B3.3 Mélange de pâte de bois sulfatée et de coton B3.4 Mélange de coton et de jute			Transformateurs
B4. Carton comprimé caractérisé par une pureté chimique élevée, à forte absorption d'huile et pouvant être mis en forme	B4.1 100 % pâte de bois sulfatée B4.2 100 % coton B4.3 Mélange de pâte de bois sulfatée et de coton B4.4 Mélange de coton et de jute	P4. Papier comprimé de pureté élevée et à forte absorption d'huile	P4.1 100 % pâte de bois sulfatée P4.2 100 % coton P4.3 Mélange de pâte de bois sulfatée et de coton P4.4 Mélange de coton et de jute	Transformateurs et matériel immergé dans l'huile
B5. Carton comprimé formable de pureté chimique élevée, à forte absorption d'huile et pouvant être mis en forme	B5.1 100 % pâte de bois sulfatée B5.2 100 % coton B5.3 Mélange de pâte de bois sulfatée et de coton P5.4 Mélange de coton et de jute	P5. Papier comprimé de basse densité et de haute pureté et à forte absorption d'huile	P5.1 100 % pâte de bois sulfatée P5.2 100 % coton P5.3 Mélange de pâte de bois sulfatée et de coton P5.4 Mélange de coton et de jute	Transformateurs et matériel immergé dans l'huile
B6. Carton comprimé de faible porosité pour application de type sec	B6.1 100 % pâte de bois sulfatée B6.2 100 % coton B6.3 Mélange de pâte de bois sulfatée et de coton B6.4 Mélange de coton et de jute	P6. Papier comprimé de haute densité et de faible porosité, généralement collé	P6.1 100 % pâte de bois sulfatée P6.2 100 % coton P6.3 Mélange de pâte de bois sulfatée et de coton P6.4 Mélange de coton et de jute	Moteurs et matériel électrique général

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

Bibliographie

CEI 60641-3 (toutes les sous-parties), *Spécification pour le carton comprimé et le papier comprimé à usages électriques – Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers*

_____

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

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

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

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

3, rue de Varembé
P.O. Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel: + 41 22 919 02 11
Fax: + 41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

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