IEC/TR 62125

Edition 1.0 2007-08

TECHNICAL REPORT

RAPPORT TECHNIQUE

Environmental statement specific to IEC TC 20 – Electric cables

Déclaration environnementale spécifique au TC 20 de la CEI – Câbles électriques

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

N

ICS 13.020.01; 29.060.20

ISBN 2-8318-9270-8

CONTENTS

FOREWORD 3
INTRODUCTION 5

1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Terms and definitions 6
4 Implementation of TC 20's environmental policy 7
4.1 General principles 7
4.2 Environmental aspects for cable standards 7
4.3 Environmental check list for power cable standards 7
4.4 Life cycle assessment of cables 8

Annex A (informative) Check list 9
Annex B (informative) Life cycle considerations 11

Bibliography 15

Figure B.1 – Environmental aspects in electric cable standards relating to cable concept and design 13
Figure B.2 – Environmental aspects in electric cable standards relating to the life cycle 14

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ENVIRONMENTAL STATEMENT SPECIFIC TO IEC TC 20 – ELECTRIC CABLES

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.

The main task of IEC technical committees is to prepare International Standards. However, a technical committee may propose the publication of a technical report when it has collected data of a different kind from that which is normally published as an International Standard, for example "state of the art".

IEC/TR 62125, which is a technical report, has been prepared by IEC technical committee 20: Electric cables.

This report should be used in conjunction with ISO Guide 64, with technical report ISO/TR 14062, and with IEC Guide 109.

The text of this technical report is based on the following documents:

Enquiry draft	Report on voting
20/868/DTR	20/880/RVC

Full information on the voting for the approval of this technical report 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 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.

INTRODUCTION

The cable sector has always considered the impact of electric cables on the environment, in relation to their service conditions, and particularly for utility cables. Over the years, energy utilities have considerably increased their requirements to take into account the environmental impact of electric cables.

IEC TC 20 is constantly reviewing its approach to the incorporation of environmental aspects into standards for electric cables and their components. Environmental considerations should be included in both design and redesign work with respect to the raw materials used, energy consumption and emissions during production, end of life disposal or recycling, and in-service performance.

For example, there is an environmental demand for more efficient operation of electric cables (lower transmission losses, reduced heating effects, and, as a result, lower emission of greenhouse gases). There is some information on suitable cable design parameters to achieve lower losses. Unfortunately, diverse pressures from a number of interests usually result in the need to compromise in this area.

ENVIRONMENTAL STATEMENT SPECIFIC TO IEC TC 20 – ELECTRIC CABLES

1 Scope

IEC/TR 62125, which is a technical report, is intended to give assistance to standard-writers of IEC Technical Committee 20, to take into account the relevant environmental aspects as far as they are specific to electric cables in normal use. It also assists them to keep in mind a clear methodology when considering these aspects and when checking possible interaction of the normative requirements with the environment. Also, these guidelines assist standard-writers to avoid too simple or too stringent requirements that might not achieve a favourable global result.

This technical report, by its very nature, is not prescriptive and does not limit innovation.

NOTE 1 The term 'environment', as used in this report, differs from the term as used in those IEC standards dealing with the impact of environmental conditions on electrotechnical products (see 3.1).

NOTE 2 As regards the impact of environmental conditions on the performance of products, reference is made to IEC 60068, IEC 60721 and IEC Guide 106.

2 Normative references

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

IEC Guide 109, *Environmental aspects – Inclusion in electrotechnical product standards*

ISO Guide 64, *Guide for the inclusion of environmental aspects in product standards*

ISO/TR 14062, *Environmental management – Integrating environmental aspects into product design and development*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 17
INTRODUCTION 19

1 Domaine d'application 20
2 Références normatives 20
3 Termes et définitions 20
4 Mise en œuvre de la politique environnementale du TC 20 21
4.1 Principes généraux 21
4.2 Aspects environnementaux dans les normes de câbles. 21
4.3 Liste des points liés à l'environnement à intégrer dans les normes des câbles de puissance 22
4.4 Analyse du cycle de vie des câbles 22

Annexe A (Informative) Liste des points à intégrer 23
Annexe B (Informative) Considérations sur le cycle de vie 25

Bibliographie 29

Figure B.1 – Aspects environnementaux relatifs à l'étude et la conception du câble dans les normes des câbles électriques 27
Figure B.2 – Aspects environnementaux relatifs au cycle de vie dans les normes des câbles électriques 28

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE SPÉCIFIQUE AU TC 20 DE LA CEI – CÂBLES ÉLECTRIQUES

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 tâche principale des comités d'études de la CEI consiste en l'élaboration de Normes Internationales. Toutefois, un comité d'études peut proposer la publication d'un rapport technique lorsqu'il a réuni des informations de nature différente de celles qui sont normalement publiées en tant que Norme Internationale, par exemple un « état de l'art ».

La CEI/TR 62125, qui est un rapport technique, a été préparé par le comité technique 20 de la CEI Câbles électriques.

Il convient que ce rapport soit utilisé en association avec le Guide ISO 64, le rapport technique ISO TR 14062 et le Guide CEI 109.

Le texte de ce rapport technique est issu des documents suivants:

Document d'enquête	Rapport de vote
20/868/DTR	20/880/RVC

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toutes informations sur le vote ayant abouti à l'approbation de ce rapport technique.

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance fixée, indiquée sur le site web de la CEI "http://webstore.iec.ch" dans la section relative aux informations sur cette publication. A cette date, la publication sera:

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

INTRODUCTION

Le secteur des câbles a toujours pris en compte l'impact des câbles électriques sur l'environnement, lié à leurs conditions de fonctionnement, en particulier dans le domaine des câbles destinés aux compagnies d'électricité. Au fil des ans, les compagnies du secteur de l'énergie ont considérablement accru leurs exigences, pour intégrer l'impact des câbles électriques sur l'environnement.

Le CE 20 de la CEI réexamine constamment sa pratique d'intégration des aspects liés à l'environnement dans les normes de ses câbles électriques et de leurs constituants. Il convient que les considérations liées à l'environnement soient introduites à la fois dans la conception initiale et les études d'évolution, portant sur les matières premières utilisées, la consommation d'énergie et les émissions pendant la production, l'élimination ou le recyclage en fin de vie et les performances en service.

A titre d'exemple, il y a une pression environnementale pour une utilisation plus performante des câbles électriques (diminution des pertes de transport et des effets thermiques, et, en conséquence, réduction des émissions de gaz à effet de serre). Les règles de conception des câbles qui permettent de diminuer les pertes sont connues. Malheureusement, différentes pressions exprimant des intérêts divers poussent généralement à la recherche d'un compromis sur cette question.

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE SPÉCIFIQUE AU TC 20 DE LA CEI – CÂBLES ÉLECTRIQUES

1 Domaine d'application

La CEI/TR 62125, qui est un rapport technique, a pour but d'apporter une aide aux rédacteurs des normes du Comité Technique 20 de la CEI, pour la prise en compte des aspects liés à l'environnement spécifiques aux câbles électriques, durant leur usage normal. Il les aide aussi à appliquer une méthodologie claire lorsqu'ils traitent de ces aspects et lorsqu'ils vérifient les éventuelles interactions des exigences normatives avec l'environnement. Ces règles aident également les rédacteurs des normes à éviter de prescrire des exigences simplistes ou trop contraignantes qui pourraient ne pas conduire à un résultat global satisfaisant.

Ce rapport technique du fait même de sa nature n'est pas contraignant et n'est pas un frein à l'innovation.

NOTE 1 Le terme 'environnement', tel qu'il est utilisé dans ce rapport, diffère du terme employé dans les normes CEI traitant de l'impact des conditions environnementales sur les matériels électrotechniques (voir 3.1).

NOTE 2 Pour ce qui concerne l'impact des conditions environnementales sur les performances des matériels, référence est faite aux CEI 60068, CEI 60721 et au Guide CEI 106.

2 Références normatives

Les documents référencés suivants sont indispensables à l'application de ce document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document référencé (incluant tous les amendements) s'applique.

CEI Guide 109, *Aspects liés à l'environnement – Prise en compte dans les normes électrotechniques de produits*

ISO Guide 64, *Guide pour l'introduction des aspects environnementaux dans les normes de produits*

ISO/TR 14062, *Management Environnemental – Intégration des aspects environnementaux dans la conception et le développement de produits*