

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



Material declaration for products of and for the electrotechnical industry

Déclaration de matière pour des produits de et pour l'industrie électrotechnique

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

XA

ICS 01.110; 13.020; 29.100; 31.020

ISBN 978-2-88912-971-3

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.....	4
INTRODUCTION.....	6
1 Scope.....	7
2 Normative references	7
3 Terms and definitions	8
4 Requirements for material declaration	9
4.1 General.....	9
4.2 Base data requirements	11
4.2.1 Products.....	11
4.2.2 Product parts.....	11
4.2.3 Substances or substance groups listed in the IEC 62474 database with a mandatory reporting requirement.....	11
4.2.4 Other requirements.....	12
4.3 Additional requirements.....	12
4.3.1 Product parts	12
4.3.2 Material classes (optional).....	12
4.3.3 Materials (optional).....	12
4.3.4 Substances or substance groups listed in the IEC 62474 database with a mandatory reporting requirement.....	13
4.3.5 Substances or substance groups listed in the IEC 62474 database with an optional reporting requirement, as reference substances or substances or substance groups not listed in the IEC 62474 database	13
4.3.6 Other requirements.....	14
5 Criteria and thresholds for substances and material classes in the IEC 62474 database	14
5.1 General.....	14
5.2 Declarable substances criteria.....	15
5.3 Material class criteria	16
5.4 Reporting threshold levels and reportable applications for declarable substance groups and declarable substances.....	16
5.5 Threshold levels for material classes.....	17
5.6 Reference substances in the IEC 62474 database.....	17
6 Data format and exchange.....	17
6.1 General.....	17
6.2 Data format	17
6.3 Data exchange	18
6.3.1 Two-way and one-way data exchange	18
6.3.2 Data exchange specification in the IEC 62474 database.....	18
6.3.3 Additional data exchange requirements	18
6.3.4 XML file.....	18
6.4 Criteria for the IEC 62474 database maintenance of data format and exchange information	18
7 IEC 62474 database maintenance	18
7.1 IEC 62474 database update process	18
7.2 Reclassification and removal of substance groups and substances from the IEC 62474 database.....	19
7.3 Maintenance of data format part of the IEC 62474 database.....	19

Annex A (informative) Examples corresponding to Clause 4 – Requirements for material declaration	20
Annex B (informative) Examples corresponding to Clause 6 – Data format and exchange	31
Annex C (informative) Examples corresponding to Clause 7 – IEC 62474 database management	38
Annex D (informative) Additional information	47
Annex E (informative) Declaration examples as XML files	49
Bibliography	52
Figure 1 – Conceptual diagram for base requirements	10
Figure 2 – Conceptual diagram for additional requirements	10
Figure A.1 – Schematic representation of products versus product parts along the supply chain	29
Figure C.1 – Guidance to validation team on C-1 substance/ substance group change request review	45
Table 1 – Declarable substances criteria	15
Table A.1 – Base data requirements – Business information	21
Table A.2 – Example 1 – base data requirements – Substance/substance <i>group</i> information	21
Table A.3 – Additional requirements – Business information	21
Table A.4 – Additional requirements – Product part/material/substance group/substance information	22
Table A.5 – Additional requirements – Material class information	23
Table A.6 – Base data requirements – Business information	24
Table A.7 – Example 2 – Base data requirements – Substance/substance group information	24
Table A.8 – Additional requirements – Business information	24
Table A.9 – Additional requirements – Product part/material/substance group/substance information	25
Table A.10 – Additional Requirements – Material class information	26
Table A.11 – Additional requirements – Business information	26
Table A.12 – Additional requirements – Product part/material/substance group/substance information	27
Table A.13 – Additional requirements – material class information	28
Table B.1 – Data element types of a material declaration	32
Table D.1 – Comparison of IEC 62474 material classes to automotive industry material classes	47

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MATERIAL DECLARATION FOR PRODUCTS OF AND FOR THE ELECTROTECHNICAL INDUSTRY

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 62474 has been prepared by IEC Technical Committee 111: Environmental standardization for electrical and electronic products and systems.

A database associated with this document is available at: <http://std.iec.ch/iec62474>. It contains the list of

- Declarable substance groups and declarable substances
- Reference Substances
- Material classes
- XML schema for data format and exchange and the accompanying developer table

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

FDIS	Report on voting
111/243/FDIS	111/245/RVD

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 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.

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.

INTRODUCTION

The electrotechnical industry tracks and declares specific information about the material composition of its products for compliance and environmentally conscious design requirements. The electrotechnical industry needs to gather information about the composition of products and product parts that are purchased from suppliers for incorporation into their products. Currently material declarations are driven by individual product manufacturer's specifications and there is no internationally accepted standardization. This results in economic inefficiencies. To simplify requirements across the supply chain and to improve economic efficiencies, it is necessary to standardize the exchange of material composition data and provide requirements for material declarations.

This International Standard benefits the electrotechnical industry by establishing requirements for reporting of substances and materials, standardizing protocols, and facilitating transfer and processing of data.

MATERIAL DECLARATION FOR PRODUCTS OF AND FOR THE ELECTROTECHNICAL INDUSTRY

1 Scope

This International Standard specifies the procedure, content, and form relating to material declarations for products of companies operating in and supplying the electrotechnical industry. Process chemicals and emissions during product use are not in the scope of this International Standard.

The main intended use of this International Standard is to provide data to downstream manufacturers that:

- allows them to assess products against substance restriction compliance requirements
- they can use in their environmentally conscious design process and across all product life cycle phases

Clause 4 specifies requirements for a material declaration.

Clause 5 specifies the criteria for declarable substances and material classes in the IEC 62474 database associated with this standard.

Clause 6 specifies the data format and exchange requirements to be included in the IEC 62474 database.

Clause 7 specifies the process to regularly update and maintain the IEC 62474 database.

Although this International Standard specifies base requirements, it offers flexibility to product manufacturers and suppliers in the selection of additional requirements or information.

This International Standard does not provide any specific method to capture material composition data. Organizations have the flexibility to determine the most appropriate method to capture material composition data without compromising data utility and quality. This International Standard is intended to allow reporting based on engineering judgment, supplier material declarations, or on sampling and testing.

2 Normative references

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 61360-1, *Standard data element types with associated classification scheme for electric items – Part 1: Definitions – Principles and methods*

IEC 61360-2, *Standard data element types with associated classification scheme for electric components – Part 2: EXPRESS dictionary schema*

IEC 61360-5, *Standard data element types with associated classification scheme for electric components – Part 5: Extensions to the EXPRESS dictionary schema*

ISO/IEC Directives Supplement: 2011, *Procedures Specific to IEC*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	56
INTRODUCTION.....	58
1 Domaine d'application	59
2 Références normatives	59
3 Termes et définitions	60
4 Exigences pour une déclaration de matière	62
4.1 Généralités.....	62
4.2 Exigences de données de base	63
4.2.1 Produits	63
4.2.2 Parties de produits	63
4.2.3 Substances ou groupes de substances répertoriés dans la base de données 62474 de la CEI avec une exigence de déclaration obligatoire	63
4.2.4 Autres exigences	64
4.3 Exigences complémentaires	64
4.3.1 Parties de produits	64
4.3.2 Classes de matières (facultatif)	64
4.3.3 Matières (facultatif).....	65
4.3.4 Substances ou groupes de substances répertoriés dans la base de données 62474 de la CEI, avec mention d'une exigence de déclaration obligatoire	65
4.3.5 Substances ou groupes de substances répertoriés dans la base de données 62474 de la CEI avec mention d'une exigence de déclaration facultative en tant que substances de référence, ou substances ou groupes de substances non répertoriés dans la base de données 62474 de la CEI.....	66
4.3.6 Autres exigences	67
5 Critères et seuils pour les substances et classes de matières dans la base de données 62474 de la CEI	67
5.1 Généralités.....	67
5.2 Critères applicables aux substances déclarables	67
5.3 Critère de classe de matières	69
5.4 Niveaux de seuil de déclaration et applications à déclarer pour les groupes de substances déclarables et les substances déclarables	69
5.5 Niveaux de seuil pour des classes de matières	70
5.6 Substances de référence dans la base de données 62474 de la CEI	70
6 Format et échange de données	70
6.1 Généralités.....	70
6.2 Format des données.....	70
6.3 Echange de données.....	71
6.3.1 Echange de données bidirectionnel et unidirectionnel.....	71
6.3.2 Spécifications de l'échange de données dans la base de données 62474 de la CEI.....	71
6.3.3 Exigences d'échanges de données supplémentaires	71
6.3.4 Fichier XML	71
6.4 Critères de maintenance de format des données et d'échange de données de la base de données 62474 de la CEI	71
7 Maintenance de la base de données 62474 de la CEI.....	72

7.1	Processus de mise à jour de la base de données 62474 de la CEI	72
7.2	Reclassification et retrait de groupes de substances et de substances de la base de données 62474 de la CEI	72
7.3	Maintenance de la partie format des données de la base de données 62474 de la CEI	73
Annexe A (informative) Exemples correspondant à l'Article 4 – Exigences pour une déclaration de matière		74
Annexe B (informative) Exemples correspondant à l'Article 6 – Format et échange des données		87
Annexe C (informative) Exemples correspondant à l'Article 7 – Gestion de la base de données 62474 de la CEI		95
Annexe D (informative) Informations supplémentaires		105
Annexe E (informative) Exemples de déclarations en fichiers XML		108
Bibliographie		111
Figure 1 – Diagramme conceptuel pour les exigences de base		62
Figure 2 – Diagramme conceptuel pour les exigences supplémentaires		62
Figure A.1 – Représentation schématique des produits par rapport aux parties de produits sur la chaîne logistique d'approvisionnement		85
Figure C.1 – Recommandations destinées à l'équipe de validation concernant l'examen des demandes de modifications des substances/groupes de substances C-1		103
Tableau 1 – Critères applicables aux substances déclarables		68
Tableau A.1 – Exigences de données de base – informations commerciales		75
Tableau A.2 – Exemple 1 – Exigences de données de base – informations relatives au groupe de substances/substance		75
Tableau A.3 – Exigences supplémentaires – Informations commerciales		75
Tableau A.4 – Exigences supplémentaires – Informations relatives aux parties de produit/ matières/groupes de substances/ substances		76
Tableau A.5 – Exigences supplémentaires – Informations relatives à la classe de matières		78
Tableau A.6 – Exigences de données de base – Informations commerciales		79
Tableau A.7 – Exemple 2 – Exigences de données de base – Informations relatives au groupe de substances /substance		79
Tableau A.8 – Exigences supplémentaires – Informations commerciales		79
Tableau A.9 – Exigences supplémentaires – Informations relatives aux parties de produit/matières/groupes de substances/substances		80
Tableau A.10 – Exigences supplémentaires – Informations relatives à la classe de matières		82
Tableau A.11 – Exigences supplémentaires – Informations commerciales		82
Tableau A.12 – Exigences supplémentaires – Informations relatives aux parties de produit/matières/groupes de substances/substances		83
Tableau A.13 – Exigences supplémentaires – Informations relatives à la classe de matières		84
Tableau B.1 – Types d'éléments de données d'une déclaration de matière		88
Tableau D.1 – Comparaison des classes de matières de la CEI 62474 avec les classes de matières de l'industrie automobile		105

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DÉCLARATION DE MATIÈRE POUR DES PRODUITS DE ET POUR L'INDUSTRIE ÉLECTROTECHNIQUE

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 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 la CEI. La CEI 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 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 brevet. La CEI 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 CEI 62474 a été établie par le Comité d'études 111 de la CEI: Normalisation environnementale pour les produits et les systèmes électriques et électroniques.

Une base de données associée au présent document est disponible à l'adresse <http://std.iec.ch/iec62474>. Elle contient la liste des:

- groupes de substances déclarables et les substances déclarables
- substances de référence
- classes de matières
- schémas XML pour le format et l'échange de données et le tableau développeurs d'accompagnement

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
111/243/FDIS	111/245/RVD

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

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 stabilité 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.

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.

INTRODUCTION

L'industrie électrotechnique assure le suivi et publie les informations spécifiques concernant la composition matérielle de ses produits en termes d'exigences de conformité et d'écoconception. L'industrie électrotechnique a besoin de recueillir des informations spécifiques concernant la composition des produits et parties de produits qui sont acquis auprès de fournisseurs pour intégration dans ses produits. Les déclarations de matières sont actuellement fondées sur des spécifications de fabricants de produits particuliers et il n'existe aucune normalisation acceptée au plan international, ce qui est pénalisant du point de vue économique. Pour simplifier les exigences applicables à la chaîne logistique d'approvisionnement et améliorer l'efficacité économique du processus, il est essentiel de normaliser l'échange de données de composition des matières et de préciser les exigences en matière de déclarations de matières.

La présente Norme internationale apporte à l'industrie électrotechnique des avantages certains, en établissant les exigences de compte-rendu des substances et matières, en normalisant les protocoles et en facilitant le transfert et le traitement de données.

DÉCLARATION DE MATIÈRE POUR DES PRODUITS DE ET POUR L'INDUSTRIE ÉLECTROTECHNIQUE

1 Domaine d'application

La présente Norme Internationale décrit la procédure, le contenu et la forme des déclarations de matières pour les produits des entreprises et des fournisseurs de l'industrie électrotechnique. Les produits chimiques et les émissions du processus pendant l'utilisation du produit n'entrent pas dans le domaine d'application de la présente Norme internationale.

Le principal objectif prévu de la présente Norme internationale est de fournir aux fabricants situés en aval des données qui:

- leur permettent d'évaluer des produits au vu des exigences de conformité et de restriction de substances
- peuvent être utilisées dans le cadre de leur processus d'écoconception et dans toutes les phases du cycle de vie du produit

L'Article 4 spécifie les exigences applicables aux déclarations de matières.

L'Article 5 décrit les critères applicables aux substances et classes de matières déclarables dans la base de données 62474 de la CEI associée à la présente norme.

L'Article 6 spécifie les exigences de format et d'échange des données à inclure dans la base de données 62474 de la CEI.

L'Article 7 décrit le processus de mise à jour régulière et de maintien de la base de données 62474 de la CEI.

Bien que la présente Norme internationale définisse les exigences de base, elle laisse néanmoins aux fabricants et fournisseurs de produits une liberté de choix concernant l'ajout éventuel d'exigences ou d'informations supplémentaires.

La présente Norme internationale ne définit aucune méthode spécifique concernant la saisie des données de composition des matières. Les organisations ont l'entière liberté de déterminer la méthode la plus appropriée de saisie des données de composition des matières pourvu que l'utilité et la qualité des données ne soient pas compromises. Il est prévu que la présente Norme internationale permette l'élaboration de rapports fondés sur un jugement technique, des déclarations de matières de fournisseurs, ou sur des prélèvements et des essais.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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).

CEI 61360-1, *Types normalisés d'éléments de données avec plan de classification pour composants électriques – Partie 1: Définitions – Principes et méthodes*

CEI 61360-2, *Types normalisés d'éléments de données avec plan de classification pour composants électriques – Partie 2: Schéma d'un dictionnaire EXPRESS*

CEI 61360-5, *Types normalisés d'éléments de données avec plan de classification pour composants électriques – Partie 5: Extensions au schéma du dictionnaire EXPRESS*

Directives ISO/CEI, Supplément: 2011, *Procédures spécifiques à la CEI*