

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

HORIZONTAL STANDARD
NORME HORIZONTALE

**International Electrotechnical Vocabulary –
Part 815: Superconductivity**

**Vocabulaire Electrotechnique International –
Partie 815: Supraconductivité**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-815:2015



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2015 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

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

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

About the IEC

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

About IEC publications

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

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

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

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

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

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 15 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

More than 60 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

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

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

A propos de l'IEC

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

A propos des publications IEC

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

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

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

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

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

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 15 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

Plus de 60 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

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

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

HORIZONTAL STANDARD

NORME HORIZONTALE

**International Electrotechnical Vocabulary –
Part 815: Superconductivity**

**Vocabulaire Electrotechnique International –
Partie 815: Supraconductivité**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 01.040.31; 29.050

ISBN 978-2-8322-2962-0

**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.....	IV
INTRODUCTION Principles and rules followed	VIII
1 Scope.....	1
2 Terms and definitions	1
INDEX	124

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-815:2015

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	VI
INTRODUCTION Principes d'établissement et règles suivies	XI
1 Domaine d'application	2
2 Termes et définitions	2
INDEX	124

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-815:2015

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY –

Part 815: Superconductivity

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 60050-815 has been prepared by IEC technical committee 90: Superconductivity, under the responsibility of IEC technical committee 1: Terminology.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2000. It constitutes a technical revision. It has the status of a horizontal standard in accordance with IEC Guide 108.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition.

- Some revisions were made to keep consistency with terms in other standards, and some were made to define the terms more clearly.
- The terms were collected and defined on the basis of the terminologies of ASTM Standard B713-82 and JIS H7005, and cover the wide area of superconductivity-related technologies from the basic physics to their applications.

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

FDIS	Report on voting
1/2266/FDIS	1/2271/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.

In this part of the IECV, the terms and definitions are provided in French and English; in addition the terms are given in German (de), Spanish (es), Japanese (ja), Polish (pl), Portuguese (pt) and Chinese (zh).

A list of all parts of the IEC 60050 series, published under the general title *International Electrotechnical Vocabulary*, can be found on the IEC website and is available at www.electropedia.org.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-815:2015

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL –

Partie 815: Supraconductivité

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'IEC 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 IEC 60050-815 a été établie par le comité d'études 90 de l'IEC: Supraconductivité, sous la responsabilité du comité d'études 1 de l'IEC: Terminologie.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2000. Cette édition constitue une révision technique. Elle a le statut d'une norme horizontale conformément au Guide IEC 108.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente.

- Certaines révisions ont été apportées afin d'assurer la cohérence avec les termes spécifiés dans d'autres normes et d'autres modifications portent sur une définition plus claire des termes.
- Les termes ont été repris et définis sur la base de la terminologie des normes ASTM B713-82 et JIS H7005, et couvrent le vaste domaine des techniques liées à la supraconductivité, depuis la physique de base jusqu'aux applications.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
1/2266/FDIS	1/2271/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/IEC, Partie 2.

Dans la présente partie de l'IEV les termes et définitions sont donnés en français et en anglais: de plus, les termes sont indiqués en allemand (de), espagnol (es), japonais (ja), polonais (pl), portugais (pt) et chinois (zh).

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60050, publiée sous le titre général *Vocabulaire Electrotechnique International*, peut être consultée sur le site web de l'IEC et est disponible à l'adresse www.electropedia.org.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-815:2015

INTRODUCTION

Principles and rules followed

General

The IEV (IEC 60050 series) is a general purpose multilingual vocabulary covering the field of electrotechnology, electronics and telecommunication (available at www.electropedia.org). It comprises about 20 000 *terminological entries*, each corresponding to a *concept*. These entries are distributed among about 80 *parts*, each part corresponding to a given field.

EXAMPLE

Part 161 (IEC 60050-161): Electromagnetic compatibility

Part 411 (IEC 60050-411): Rotating machines

The entries follow a hierarchical classification scheme Part/Section/Concept; within the sections, the concepts are organized in a systematic order.

The terms and definitions (and possibly non-verbal representations, examples, notes to entry and sources) in the entries are given in two or more of the three IEC languages, that is French, English and Russian (*principal IEV languages*).

In each entry, the terms alone are also given in several of the *additional IEV languages* (Arabic, Chinese, Finnish, German, Italian, Japanese, Norwegian, Polish, Portuguese, Serbian, Slovenian, Spanish and Swedish).

Organization of a terminological entry

Each of the entries corresponds to a concept, and comprises:

- an *entry number*,
- possibly a *letter symbol for the quantity or unit*,

then, for the principal IEV languages present in the part:

- the term designating the concept, called "*preferred term*", possibly accompanied by *synonyms* and *abbreviations*,
- the *definition* of the concept,
- possibly *non-verbal representations, examples* and *notes to entry*,
- possibly the *source*,

and finally, for the additional IEV languages, the terms alone.

Entry number

The entry number is comprised of three elements, separated by hyphens:

Part number: 3 digits,

Section number: 2 digits,

Concept number: 2 digits (01 to 99).

EXAMPLE **131-13-22**

Letter symbols for quantities and units

These symbols, which are language independent, are given on a separate line following the entry number.

EXAMPLE

131-12-04

R

resistance

Preferred term and synonyms

The preferred term is the term that heads a terminological entry in a given language; it may be followed by synonyms. It is printed in boldface.

Synonyms:

The synonyms are printed on separate lines under the preferred term: preferred synonyms are printed in boldface, and deprecated synonyms are printed in lightface. Deprecated synonyms are prefixed by the text "DEPRECATED:".

Absence of an appropriate term:

When no appropriate term exists in a given language, the preferred term is replaced by five dots, as follows:

" " (and there are of course no synonyms).

Attributes

Each term (or synonym) may be followed by attributes giving additional information, and printed in lightface on the same line as the corresponding term, following this term.

EXAMPLE

specific use of the term:

transmission line, <in electric power systems>

national variant:

lift, GB

grammatical information:

quantize, verb

transient, noun

AC, adj

Source

In some cases, it has been necessary to include in an IEV part a concept taken from another IEV part, or from another authoritative terminology document (ISO/IEC Guide 99, ISO/IEC 2382, etc.), either with or without modification to the definition (and possibly to the term).

This is indicated by the mention of this source, printed in lightface, and placed at the end of the entry in each of the principal IEV languages present.

EXAMPLE SOURCE: IEC 60050-131:2002, 131-03-13, modified

Terms in additional IEV languages

These terms are placed following the entries in the principal IEV languages, on separate lines (a single line for each language), preceded by the alpha-2 code for the language defined in ISO 639-1, and in the alphabetic order of this code.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-815:2015

INTRODUCTION

Principes d'établissement et règles suivies

Généralités

L'IEV (série de normes IEC 60050) est un vocabulaire multilingue à usage général couvrant le champ de l'électrotechnique, de l'électronique et des télécommunications (disponible à www.electropedia.org). Il comprend environ 20 000 *articles terminologiques* correspondant chacun à un *concept* (une notion). Ces articles sont répartis dans environ 80 *parties*, chacune correspondant à un domaine donné.

EXEMPLE

Partie 161 (IEC 60050-161): Compatibilité électromagnétique

Partie 411 (IEC 60050-411): Machines tournantes

Les articles suivent un schéma de classification hiérarchique Partie/Section/Concept, les concepts étant, au sein des sections, classés par ordre systématique.

Les termes et définitions (et éventuellement les représentations non verbales, exemples, notes à l'article et sources) sont donnés dans deux ou plus des trois langues de l'IEC, c'est-à-dire français, anglais et russe (*langues principales de l'IEV*).

Dans chaque article, les termes seuls sont également donnés dans plusieurs des *langues additionnelles de l'IEV* (allemand, arabe, chinois, espagnol, finnois, italien, japonais, norvégien, polonais, portugais, serbe, slovène et suédois).

Constitution d'un article terminologique

Chacun des articles correspond à un concept, et comprend:

- un *numéro d'article*,
- éventuellement un *symbole littéral de grandeur ou d'unité*,

puis, pour chaque langue principale de l'IEV présente dans la partie:

- le terme désignant le concept, appelé "*terme privilégié*", éventuellement accompagné de *synonymes et d'abréviations*,
- la *définition* du concept,
- éventuellement des *représentations non verbales*, des *exemples* et des *notes à l'article*,
- éventuellement la *source*,

et enfin, pour les langues additionnelles de l'IEV, les termes seuls.

Numéro d'article

Le numéro d'article comprend trois éléments, séparés par des traits d'union:

Numéro de partie: 3 chiffres,

Numéro de section: 2 chiffres,

Numéro du concept: 2 chiffres (01 à 99).

EXEMPLE **131-13-22**

Symboles littéraux de grandeurs et d'unités

Ces symboles, indépendants de la langue, sont donnés sur une ligne séparée suivant le numéro d'article.

EXEMPLE

131-12-04

R

résistance, f

Terme privilégié et synonymes

Le terme privilégié est le terme qui figure en tête d'un article dans une langue donnée; il peut être suivi par des synonymes. Il est imprimé en gras.

Synonymes:

Les synonymes sont imprimés sur des lignes séparées sous le terme privilégié: les synonymes privilégiés sont imprimés en gras, et les synonymes déconseillés sont imprimés en maigre. Les synonymes déconseillés sont précédés par le texte "DÉCONSEILLÉ:".

Absence de terme approprié:

Lorsqu'il n'existe pas de terme approprié dans une langue, le terme privilégié est remplacé par cinq points, comme ceci:

"....." (et il n'y a alors bien entendu pas de synonymes).

Attributs

Chaque terme (ou synonyme) peut être suivi d'attributs donnant des informations supplémentaires; ces attributs sont imprimés en maigre, à la suite de ce terme, et sur la même ligne.

EXEMPLE

spécificité d'utilisation du terme:

rang, <d'un harmonique>

variante nationale:

unité de traitement, CA

catégorie grammaticale:

quantifier, verbe

électronique, f

électronique, adj

Source

Dans certains cas, il a été nécessaire d'inclure dans une partie de l'IEV un concept pris dans une autre partie de l'IEV, ou dans un autre document de terminologie faisant autorité (Guide ISO/IEC 99, ISO/IEC 2382, etc.), avec ou sans modification de la définition (ou éventuellement du terme).

Ceci est indiqué par la mention de cette source, imprimée en maigre et placée à la fin de l'article dans chacune des langues principales de l'IEV présentes.

EXEMPLE SOURCE: IEC 60050-131:2002, 131-03-13, modifié

Termes dans les langues additionnelles de l'IEV

Ces termes sont placés à la fin des articles dans les langues principales de l'IEV, sur des lignes séparées (une ligne par langue), précédés par le code alpha-2 de la langue, défini dans l'ISO 639-1, et dans l'ordre alphabétique de ce code.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY –

Part 815: Superconductivity

1 Scope

This part of IEC 60050 gives the terms and definitions for the wide area of superconductivity-related technologies, from the physics to their applications representing the present state-of-the-art. This new edition reviews and complements the previous one. It has the status of a horizontal standard in accordance with IEC Guide 108, *Guidelines for ensuring the coherency of IEC publications – Application of horizontal standards*.

This terminology is consistent with the terminology developed in the other specialized parts of the IEV.

This horizontal standard is primarily intended for use by technical committees in the preparation of standards in accordance with the principles laid down in IEC Guide 108.

One of the responsibilities of a technical committee is, wherever applicable, to make use of horizontal standards in the preparation of its publications.

2 Terms and definitions

The terms and definitions contained in this part of IEC 60050 were extracted from the Electropedia (www.electropedia.org) (also known as the "IEV Online") – the world's most comprehensive online terminology database covering the field of electrotechnology, electronics and telecommunication.

VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL –

Partie 815: Supraconductivité

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60050 donne les termes et définitions relatifs au vaste domaine des techniques liées à la supraconductivité, depuis la physique de base jusqu'à leurs applications représentant l'état de l'art actuel. Cette nouvelle édition révisé et complète la précédente. Elle a le statut de norme horizontale conformément au Guide IEC 108, *Lignes directrices pour assurer la cohérence des publications de l'IEC – Application des normes horizontales*.

Cette terminologie est en accord avec la terminologie figurant dans les autres parties spécialisées de l'IEV.

La présente norme horizontale est essentiellement destinée à l'usage des comités d'études dans la préparation des normes, conformément aux principes établis dans le Guide IEC 108.

L'une des responsabilités d'un comité d'études est d'utiliser, autant que possible, les normes horizontales lors de la préparation de ses publications.

2 Termes et définitions

Les termes et définitions contenus dans la présente partie de l'IEC 60050 ont été extraits de l'Electropedia (www.electropedia.org) (également connu sous le nom "IEV Online") – la base de données terminologique en ligne la plus complète couvrant le champ de l'électrotechnique, de l'électronique et des télécommunications.

SECTION 815-10 – SUPERCONDUCTING PROPERTIES SECTION 815-10 – PROPRIÉTÉS SUPRACONDUCTRICES

815-10-01

perfect diamagnetism

diamagnetism where the magnetization is exactly cancelling the magnetic field strength so that the magnetic flux density is zero

SOURCE: IEC 60050-121:1998, 121-12-39

diamagnétisme parfait, m

diamagnétisme où l'aimantation s'oppose exactement au champ magnétique si bien que l'induction magnétique est nulle

SOURCE: IEC 60050-121:1998, 121-12-39

de **vollkommener Diamagnetismus, m**

es **diamagnetismo perfecto**

ja 完全反磁性

pl **diamagnetyzm doskonały, m**

pt **diamagnetismo perfeito**

zh 完全抗磁性

815-10-02

superconductivity

property of materials regarded as having zero direct electric current resistivity and perfect diamagnetism under appropriate conditions

Note 1 to entry: Appropriate conditions apply to temperature, magnetic field strength, strain and electric current density.

supraconductivité, f

propriété de matériaux, considérés comme ayant une résistance électrique nulle en courant continu et un diamagnétisme parfait dans des conditions appropriées

Note 1 à l'article: Les conditions appropriées concernent la température, le champ magnétique, la déformation et la densité de courant électrique.

de **Supraleitung, f**

es **Supraleitfähigkeit, f**

ja 超電導

pl **nadprzewodnictwo, n**

pt **supercondutividade**

zh 超导电性

815-10-03

superconducting, adj

qualifies a material or state which exhibits superconductivity

Note 1 to entry: The word "superconducting" is also used to describe a device consisting of component(s) which is(are) superconducting.

supraconducteur, adj

qualifie un matériau présentant le phénomène de supraconductivité, ou un état de supraconductivité

Note 1 à l'article: Le terme "supraconducteur" est également utilisé pour décrire un dispositif constitué d'un ou de plusieurs composants supraconducteurs.

de **supraleitend**, Adjektiv
 es **superconductor**, adj
 ja 超電導の, 形容詞
 pl **nadprzewodzący**, adj
 nadprzewodnikowy, adj
 pt **supercondutivo**, adj
 zh 超导的, <相关条目: 815-10-04>

815-10-04

superconductive, adj

qualifies a material which can exhibit superconductivity under appropriate conditions

Note 1 to entry: Appropriate conditions apply to temperature, magnetic field strength, strain and electric current density.

Note 2 to entry: In French, one adjective "supraconducteur" is used for both English "superconducting" and "superconductive".

Note 3 to entry: The word "superconductive" is also used to describe a device consisting of component(s) which is(are) superconductive.

supraconducteur, <potentiellement supraconducteur> adj

qualifie un matériau pouvant présenter le phénomène de supraconductivité dans des conditions appropriées

Note 1 à l'article: Les conditions appropriées concernent la température, le champ magnétique, la déformation et la densité de courant électrique.

Note 2 à l'article: En français, on utilise l'adjectif "supraconducteur" aussi bien pour "superconducting" que pour "superconductive" en anglais.

Note 3 à l'article: Le terme "supraconducteur" est également utilisé pour décrire un dispositif constitué d'un ou de plusieurs composants supraconducteurs.

de **supraleitfähig**, Adjektiv
 es **superconductor**, adj
 ja 超電導性の, 形容詞
 pl **nadprzewodnikowy**, adj
 pt **supercondutivo**, adj
 zh 超导的, <相关条目: 815-10-03>

815-10-05

superconducting state

thermodynamic state in which a material exhibits superconductivity

Note 1 to entry: The superconducting state is induced by quantum pairing of electrons (charge carriers).

Note 2 to entry: The superconducting state is a generic term of Meissner state, mixed state and intermediate state of a superconducting material.

état supraconducteur, m

état thermodynamique dans lequel un matériau présente le phénomène de supraconductivité

Note 1 à l'article: Cet état est induit par un couplage quantique d'électrons (porteurs de charge).

Note 2 à l'article: L'état supraconducteur est un terme générique désignant l'état Meissner, l'état mixte et l'état intermédiaire d'un matériau supraconducteur.

de **supraleitender Zustand**, m
 es **estado superconductor**
 ja 超電導状態
 pl **stan nadprzewodzący**, m
 pt **estado supercondutivo**
 zh 超导态

815-10-06

superconductor

material which exhibits superconductivity under appropriate conditions

Note 1 to entry: Often refers to electrical wires, bulks or thin films made of superconducting materials.

Note 2 to entry: Appropriate conditions apply to temperature, magnetic field strength, strain and electric current density.

SOURCE: IEC 60050-121:1998, 121-12-07, modified

supraconducteur, m

matériau supraconducteur, m

matériau présentant le phénomène de supraconductivité dans des conditions appropriées

Note 1 à l'article: Se dit souvent de fils électriques, en masses ou films minces, constitués d'un matériau supraconducteur.

Note 2 à l'article: Les conditions appropriées concernent la température, le champ magnétique, la déformation et la densité de courant électrique.

SOURCE: IEC 60050-121:1998, 121-12-07, modifié

de **Supraleiter**, m
 es **material superconductor**
superconductor
 ja 超電導体
 pl **nadprzewodnik**, m
 pt **supercondutor**
 zh 超导体

815-10-07

normal state, <superconductor>

thermodynamic state in which a superconductor does not exhibit superconductivity

état normal, <supraconducteur> m

état thermodynamique dans lequel un supraconducteur ne présente pas le phénomène de supraconductivité

de **normalleitender Zustand**, m
 es **estado normal**
 ja 常電導状態, <超電導体>
 pl **stan rezystywny**, <nadprzewodnika> m
stan normalny, <nadprzewodnika> m
 pt **estado normal**, <supercondutor>
 zh 正常态, <超导体>

815-10-08**superconducting transition**

change between the normal and superconducting states

transition supraconductrice, f

passage de l'état normal à l'état supraconducteur

de	Supraleitungsübergang, m
	supraleitender Übergang, m
es	transición superconductora
ja	超電導転移
pl	przejście nadprzewodzące, n
pt	transição supercondutiva
zh	超导转变

815-10-09

T_c

critical temperature

temperature below which a superconductor exhibits superconductivity at zero magnetic field strength and zero electric current

Note 1 to entry: Sometimes the term "critical temperature" refers to the temperature below which a material is in the superconducting state for a given magnetic field strength.

température critique, f

température en dessous de laquelle un matériau supraconducteur présente le phénomène de supraconductivité lorsque le champ magnétique et le courant électrique sont nuls

Note 1 à l'article: Le terme "température critique" désigne parfois la température au-dessous de laquelle un matériau devient supraconducteur en présence d'un champ magnétique donné.

de	kritische Temperatur, f
es	temperatura crítica
ja	臨界温度
pl	temperatura krytyczna, f
pt	temperatura crítica
zh	临界温度

815-10-10**Meissner state**

superconducting state in a bulk superconductor characterized by perfect diamagnetism

état Meissner, m

état supraconducteur dans un matériau supraconducteur massif caractérisé par un diamagnétisme parfait

de	Meißner-Zustand, m
es	estado Meissner
ja	マイスナー状態
pl	stan Meissnera, m
pt	estado Meissner
zh	迈斯纳态

815-10-11**flux expulsion**

complete removal of magnetic flux from the interior of a material

Note 1 to entry: Flux expulsion is a consequence of perfect diamagnetism.

expulsion de flux, f

expulsion complète du flux magnétique contenu à l'intérieur d'un matériau

Note 1 à l'article: L'expulsion de flux est la conséquence d'un diamagnétisme parfait.

de	Flussverdrängung, f
es	expulsión de flujo
ja	磁束の排除
pl	wypychanie strumienia, n
pt	expulsão de fluxo
zh	磁通排出

815-10-12

Meissner-Ochsenfeld effect

flux expulsion at the transition from the normal, mixed, or intermediate state into the Meissner state

effet Meissner-Ochsenfeld, m

expulsion du flux magnétique conséquence du passage d'un matériau de l'état normal, de l'état mixte ou de l'état intermédiaire vers l'état Meissner

de	Meißner-Ochsenfeld-Effekt, m
es	efecto Meissner-Ochsenfeld
ja	マイスナー-オクセンフェルト効果
pl	zjawisko Meissnera-Ochsenfelda, n
	efekt Meissnera, m
pt	efeito Meissner-Ochsenfeld
zh	迈斯纳效应

815-10-13

persistent current

direct current in a closed circuit considered as constant for an extended duration

courant persistant, m

courant continu dans un circuit fermé, considéré comme constant pendant une longue période de temps

de	Dauerstrom, m
es	corriente persistente
ja	永久電流
pl	prąd niezanikający, m
pt	corrente persistente
zh	持续电流

815-10-14

Φ_0

flux quantum

quantum of magnetic flux, equal to $h/2e$ where h is the Planck constant and e is the elementary electric charge.

Note 1 to entry: The value of flux quantum is approximately equal to $2,067\,830\,215 \times 10^{-15}$ Wb.

SOURCE: IEC 60050-121:1998, 121-11-22, modified

quantum de flux, m

quantum de flux magnétique, égal à $h/2e$, où h est la constante de Planck et e la charge électrique élémentaire

Note 1 à l'article: La valeur du quantum de flux est approximativement égale à $2,067\,830\,215 \times 10^{-15}$ Wb.

SOURCE: IEC 60050-121:1998, 121-11-22, modifié

de **Flussquant**, n
 es **cuanto de flujo**
 ja 磁束量子
 pl **kwant strumienia**, m
kwant strumienia magnetycznego, m
 pt **quantum de fluxo**
 zh 磁通量子

815-10-15

fluxoid

virtual magnetic flux in an area surrounded by a loop C

$$\Phi_C = \Phi + \mu_0 \lambda^2 \int_C \mathbf{J} \cdot d\mathbf{l}$$

where Φ is the magnetic flux in the area, λ is the penetration depth, $\mathbf{J}$ is the superconducting current density, μ_0 is the magnetic constant and $d\mathbf{l}$ is a vector line element.

Note 1 to entry: The fluxoid in a superconductor is quantized to a multiple of the flux quantum Φ_0 .

Note 2 to entry: The fluxoid is sometimes used instead of the fluxon which exists far from the surface of a superconductor.

fluxoïde, m

flux magnétique virtuel à travers une surface limitée par un contour C

$$\Phi_C = \Phi + \mu_0 \lambda^2 \int_C \mathbf{J} \cdot d\mathbf{l}$$

où Φ est le flux magnétique à travers la surface, λ la profondeur de pénétration, $\mathbf{J}$ la densité de courant supraconducteur, μ_0 la constante magnétique et $d\mathbf{l}$ un élément vectoriel d'arc

Note 1 à l'article: Le fluxoïde dans un supraconducteur est un multiple du quantum de flux Φ_0 .

Note 2 à l'article: Le fluxoïde est parfois utilisé à la place du fluxon qui est loin de la surface d'un supraconducteur.

de **Fluxoid**, n
 es **fluxoide**
 ja フラクソイド
 pl **fluksoid**, m
 pt **fluxoide**
 zh 类磁通

815-10-16

fluxon

vortex

flux line

quantized magnetic flux within a superconductor equal to one flux quantum

fluxon, m

vortex, m

flux magnétique quantifié au sein d'un supraconducteur, égal à un quantum de flux

de	Fluxon , n Vortex , m Flusslinie , f
es	fluxón vórtice línea de flujo
ja	フラクソン 渦糸 磁束線
pl	flukson , m wir , m nić wirowa , f
pt	fluxão vortex
zh	磁通涡旋线 磁通涡旋 涡旋线 磁通线

815-10-17

fluxon lattice

vortex lattice

flux line lattice

lattice of fluxons in the mixed state

Note 1 to entry: The triangular fluxon lattice constant a_0 is given by

$$a_0 = 1,075 (\Phi_0/B)^{1/2}$$

where Φ_0 is the flux quantum, and B is the magnetic flux density.

réseau de lignes de flux, m

réseau de fluxons dans l'état mixte

Note 1 à l'article: La constante d'un réseau triangulaire de lignes de flux, a_0 est donnée par

$$a_0 = 1,075 (\Phi_0/B)^{1/2}$$

où Φ_0 est le quantum de flux et B l'induction magnétique.

de	Fluxongitter , n Vortexgitter , n Flussliniengitter , n
es	red de fluxones red de vórtices red de líneas de flujo
ja	フラクソン格子 渦糸格子 磁束線格子
pl	sieć fluksonów , f sieć wirów , f sieć nici wirowych , f
pt	rede de fluxões rede de vortex
zh	磁通涡旋线格子 磁通涡旋格子 涡旋线格子 磁通线格子

815-10-18**mixed state**

superconducting state in which magnetic flux penetrates the type II superconductor in the form of fluxons

état mixte, m

état supraconducteur caractérisé par la pénétration du flux magnétique dans un supraconducteur de type II sous la forme de fluxons

de	Mischzustand, m
es	estado mixto
ja	混合状態
pl	stan mieszany, m
pt	estado misto
zh	混合态

815-10-19**intermediate state**

superconducting state characterized by the coexistence of domains in the Meissner state and those in either the normal state or the mixed state due to the demagnetization effect of the shape of superconductors

état intermédiaire, m

état supraconducteur, caractérisé par la coexistence de domaines dans l'état Meissner et de domaines à l'état normal ou à l'état mixte, en raison de l'effet démagnétisant dû à la forme des supraconducteurs

de	Zwischenzustand, m
es	estado intermedio
ja	中間状態
pl	stan pośredni, m
pt	estado intermédio
zh	中间态

815-10-20**superconducting condensation energy**

free energy density difference between the normal state and the superconducting state

Note 1 to entry: At zero magnetic field strength and zero direct current, the superconducting condensation energy is given by $(1/2)\mu_0 H_c^2$, where μ_0 is the magnetic constant and H_c is the critical field strength (815-10-21).

énergie de condensation supraconductrice, f

différence de densité d'énergie libre entre l'état normal et l'état supraconducteur

Note 1 à l'article: Pour un champ magnétique nul et un courant continu nul, l'énergie de condensation supraconductrice est donnée par $(1/2)\mu_0 H_c^2$, où μ_0 est la constante magnétique et H_c le champ magnétique critique (815-10-21).

de	Kondensationsenergie der Supraleitung, f
es	energía de condensación superconductiva
ja	超電導凝縮エネルギー
pl	energia kondensacji nadprzewodnikowa, f
pt	energia de condensação supercondutiva
zh	超导凝聚能

815-10-21

H_c

critical field strength

external magnetic field strength corresponding to the superconducting condensation energy at zero external magnetic field strength and zero current density

Note 1 to entry: H_c is a function of temperature.

champ magnétique critique, m

champ externe magnétique correspondant à l'énergie de condensation supraconductrice à champ externe magnétique nul et à densité de courant nulle

Note 1 à l'article: H_c est fonction de la température.

de **kritische Feldstärke, f**

es **campo magnético crítico**

ja 臨界磁界

pl **natężenie krytycznego pola, n**

pt **campo magnético crítico**

zh 临界场强度

815-10-22

type I superconductor

superconductor in which superconductivity appears with perfect diamagnetism below the critical field strength, H_c , but disappears above H_c , when demagnetization factor is zero

Note 1 to entry: For a uniformly magnetized body, the demagnetization factor is the ratio of the self-magnetization field strength to the magnetization ([121-12-63](#)).

supraconducteur de type I, m

supraconducteur dans lequel la supraconductivité apparaît avec un diamagnétisme parfait en dessous du champ magnétique critique H_c , et disparaît au-dessus de H_c , lorsque le facteur de désaimantation est nul

Note 1 à l'article: Pour un corps uniformément aimanté, le facteur de désaimantation est le rapport du champ d'autoaimantation à l'aimantation ([121-12-63](#)).

de **Typ-I-Supraleiter, m**

es **superconductor tipo I**

ja 第一種超電導体

pl **nadprzewodnik I rodzaju, m**

nadprzewodnik pierwszego rodzaju, m

pt **supercondutor de tipo I**

zh 第I类超导体

815-10-23

H_{c1}

lower critical field strength

magnetic field strength at which a fluxon firstly penetrates a bulk type II superconductor deviating from the perfect diamagnetism when demagnetization factor is zero

Note 1 to entry: H_{c1} is a function of temperature.

champ magnétique critique inférieur, m

champ magnétique pour lequel un fluxon pénètre pour la première fois dans un supraconducteur massif de type II, celui-ci n'étant plus le siège d'un diamagnétisme parfait, lorsque le facteur de désaimantation est nul

Note 1 à l'article: H_{c1} est fonction de la température.

de	untere kritische Feldstärke, f
es	campo magnético crítico inferior
ja	下部臨界磁界
pl	natężenie pola krytycznego dolnego, n
pt	campo magnético crítico inferior
zh	下临界场强度

815-10-24 H_{c2} **upper critical field strength**

maximum magnetic field strength below which a type II superconductor is in the mixed state

Note 1 to entry: H_{c2} is a function of temperature.

champ magnétique critique supérieur, m

valeur maximale du champ magnétique en dessous de laquelle un supraconducteur de type II est dans l'état mixte

Note 1 à l'article: H_{c2} est fonction de la température.

de	obere kritische Feldstärke, f
es	campo magnético crítico superior
ja	上部臨界磁界
pl	natężenie pola krytycznego górnego, n
pt	campo magnético crítico superior
zh	上临界场强度

815-10-25**type II superconductor**

superconductor which exists in the Meissner state when the magnetic field strength is below the lower critical field strength, H_{c1} , exists in the mixed state for the field between H_{c1} and the upper critical field strength, H_{c2} , and exists in the normal state above H_{c2} , when demagnetization factor is zero

supraconducteur de type II, m

supraconducteur qui se présente dans l'état Meissner jusqu'au champ magnétique critique inférieur H_{c1} , puis dans l'état mixte pour la plage de champs magnétiques compris entre H_{c1} et le champ magnétique critique supérieur H_{c2} , et dans l'état normal au-dessus de H_{c2} , lorsque le facteur de désaimantation est nul

de	Typ-II-Supraleiter, m
es	superconductor tipo II
ja	第二種超電導體
pl	nadprzewodnik II rodzaju, m
pt	supercondutor de tipo II
zh	第II类超导体

815-10-26**Cooper pair**

two electrons or holes having opposed wave vector, bound by an attractive interaction to form an integer spin quasi-particle in a superconductor in spite of their electric charges of the same sign

paire de Cooper, f

deux électrons ou trous ayant des vecteurs de nombre d'onde opposés, liés par une interaction attractive pour former une quasi-particule de spin entier dans un supraconducteur malgré leurs charges de même signe

de **Cooper-Paar**, n
 es **par de Cooper**
 ja クーパー対
 pl **para Coopera**, f
 pt **par de Cooper**
 zh 库珀对

815-10-27

BCS theory

microscopic theory of superconductivity developed by Bardeen, Cooper and Schrieffer which postulates that electrons in the vicinity of the Fermi level form Cooper pairs and in this way condense into a superconducting state

théorie BCS, f

théorie microscopique de la supraconductivité développée par Bardeen, Cooper et Schrieffer, postulant que les électrons au voisinage du niveau de Fermi forment des paires de Cooper et se condensent de cette façon dans un état supraconducteur

de **BCS-Theorie**, f
 es **teoría BCS**
 ja **BCS理論**
 pl **teoria BCS**, f
 pt **teoria BCS**
 zh **BCS理论**

815-10-28

Δ

superconducting energy gap

one-half of the minimum energy necessary to excite a superconducting Cooper pair to two normal electrons

Note 1 to entry: In BCS theory, $\Delta = 1,746 kT_c$ at 0 K, where k is the Boltzmann constant and T_c is the critical temperature.

bande d'énergie séparant l'état supraconducteur de l'état normal, f **paramètre de bande interdite**, m

moitié de l'énergie minimum nécessaire pour détruire une paire de Cooper supraconductrice et exciter les deux électrons à l'état normal

Note 1 à l'article: Dans la théorie BCS, $\Delta = 1,746 kT_c$ à 0 K, k étant la constante de Boltzmann et T_c la température critique.

de **supraleitende Energiebandlücke**, f
 es **hueco de energía superconductora**
 ja 超電導エネルギー・ギャップ
 pl **przerwa energetyczna nadprzewodnikowa**, f
 pt **hiato de energia supercondutivo**
 zh 超导能隙

815-10-29

Ginzburg-Landau theory

macroscopic theory of superconductivity developed by Ginzburg and Landau that combines electrodynamic, quantum mechanical, and thermodynamic properties of superconductors

théorie de Ginzburg-Landau, f

théorie macroscopique de la supraconductivité développée par Ginzburg et Landau, combinant les propriétés électrodynamiques, quantiques et thermodynamiques des supraconducteurs

de **Ginzburg-Landau-Theorie**, f
 es **teoría de Ginzburg-Landau**
 ja ギンツブルグ-ランダウ理論
 pl **teoria Ginzburga-Landaua**, f
 teoria G-L, f
 pt **teoria de Ginzburg-Landau**
 zh 金兹堡-朗道理论

815-10-30 ψ **order parameter**, <superconductor>

thermodynamic quantity defined in the Ginzburg-Landau theory, the square of the absolute value of which, $|\psi|^2$, is proportional to the number density of Cooper pairs

paramètre d'ordre supraconducteur, m

grandeur thermodynamique définie dans la théorie de Ginzburg-Landau, dont le carré de la valeur absolue $|\psi|^2$ est proportionnel à la densité numérique de paires de Cooper

de **Supraleitungs-Ordnungsparameter**, m
 es **parámetro de orden**
 ja オーダー・パラメータ, <超電導体>
 pl **parametr porządku**, <nadprzewodnika> m
 pt **parâmetro de ordem**, <supercondutivo>
 zh 序参量, <超导体>

815-10-31 ξ_0 **BCS coherence length**

temperature-independent length describing the distance between the electrons of a Cooper pair

longueur de cohérence BCS, f

distance, indépendante de la température, entre les électrons d'une paire de Cooper

de **BCS-Kohärenzlänge**, f
 es **longitud de coherencia BCS**
 ja BCSコヒーレンス長
 pl **długość koherencji BCS-owska**, f
 odległość koherencji teorii BCS, f
 pt **comprimento de coerência BCS**
 zh BCS相干长度

815-10-32 ξ **coherence length**

length describing the spatial variation of the order parameter in the Ginzburg-Landau theory

Note 1 to entry: ξ called the Ginzburg-Landau coherence length is a function of temperature and nearly equal to the BCS coherence length, ξ_0 , at 0 K in a clean superconductor (815-10-35).

Note 2 to entry: $\xi = (\Phi_0/2\pi\mu_0 H_{c2})^{1/2}$, where Φ_0 is the flux quantum, μ_0 is the magnetic constant and H_{c2} is the upper critical field strength.

longueur de cohérence, f

longueur décrivant la variation spatiale du paramètre d'ordre supraconducteur dans la théorie de Ginzburg-Landau

Note 1 à l'article: ξ , appelée longueur de cohérence Ginzburg-Landau, est fonction de la température et sensiblement égale à la longueur de cohérence BCS, ξ_0 à 0 K pour un supraconducteur propre (815-10-35).

Note 2 à l'article: $\xi = (\Phi_0/2\pi\mu_0 H_{c2})^{1/2}$, où Φ_0 est le quantum de flux, μ_0 est la constante magnétique et H_{c2} le champ magnétique critique supérieur.

de **Kohärenzlänge**, f
 es **longitud de coherencia**
 ja コヒーレンス長
 pl **długość koherencji**, f
odległość koherencji teorii G-L, f
 pt **comprimento de coerência**
 zh 相干长度

815-10-33

λ

London penetration depth
penetration depth

length describing the spatial variation of the magnetic field strength in a superconductor

Note 1 to entry: λ is a function of temperature.

profondeur de pénétration, f

longueur décrivant la variation spatiale d'un champ magnétique dans un supraconducteur

Note 1 à l'article: λ est fonction de la température.

de **London-Eindringtiefe**, f
 es **profundidad de penetración de London**
 ja ロンドンの侵入深さ
 侵入深さ
 pl **głębokość wnikania londonowska**, f
głębokość wnikania wg teorii Londonów, f
 pt **profundidade de penetração**
 zh 伦敦穿透深度
 穿透深度

815-10-34

κ_{GL}

Ginzburg-Landau parameter
G-L parameter

ratio of penetration depth, λ , to coherence length, ξ
 $\kappa_{GL} = \lambda/\xi$

Note 1 to entry: For a type II superconductor, $\kappa_{GL} > 1/\sqrt{2}$; $\kappa_{GL} = H_{c2}/(\sqrt{2}H_c)$, where H_{c2} is the upper critical field strength and H_c is the critical field strength.

Note 2 to entry: For a type I superconductor, $\kappa_{GL} < 1/\sqrt{2}$.

paramètre de Ginzburg-Landau, m

rapport de la profondeur de pénétration λ à la longueur de cohérence ξ
 $\kappa_{GL} = \lambda/\xi$

Note 1 à l'article: Pour un supraconducteur de type II, $\kappa_{GL} > 1/\sqrt{2}$; $\kappa_{GL} = H_{c2}/(\sqrt{2}H_c)$, où H_{c2} est le champ magnétique critique supérieur et H_c le champ magnétique critique.

Note 2 à l'article: Pour un supraconducteur de type I, $\kappa_{GL} < 1/\sqrt{2}$.

de	Ginzburg-Landau-Parameter, m GL-Parameter, m
es	parámetro de orden Ginzburg-Landau
ja	ギンツブルグ-ランダウ・パラメータ G-Lパラメータ
pl	parametr Ginzburga-Landaua, m parametr G-L, m
pt	parâmetro de Ginzburg-Landau
zh	金茲堡-朗道参数 G-L参数

815-10-35**clean superconductor**

superconductor in which the electron mean free path in the normal state is much longer than the BCS coherence length

supraconducteur propre, m

supraconducteur dans lequel le libre parcours moyen des électrons dans l'état normal est nettement plus grand que la longueur de cohérence BCS

de	sauberer Supraleiter, m
es	superconductor limpio
ja	きれいな超電導体
pl	nadprzewodnik czysty, m
pt	supercondutor limpo
zh	干净超导体

815-10-36**dirty superconductor**

superconductor in which the electron mean free path in the normal state is much shorter than the BCS coherence length

supraconducteur sale, m

supraconducteur dans lequel le libre parcours moyen des électrons dans l'état normal est beaucoup plus petit que la longueur de cohérence BCS

de	schmutziger Supraleiter, m
es	superconductor sucio
ja	汚れた超電導体
pl	nadprzewodnik brudny, m
pt	supercondutor sujo
zh	脏超导体

815-10-37**Josephson junction**

junction formed from two superconductors separated by an insulator or a normal conductor of very small thickness or by a superconductive bridge of small section, so that they are only weakly coupled

SOURCE: IEC 60050-121:1998, 121-13-23, modified

jonction Josephson, f

jonction formée de deux supraconducteurs séparés par un isolant, par une couche très mince d'un conducteur normal, ou par un pont supraconducteur de faible section, de telle sorte qu'ils soient uniquement faiblement couplés

SOURCE: IEC 60050-121:1998, 121-13-23, modifié

de	Josephson-Kontakt , m
es	unión Josephson
ja	ジョセフソン接合
pl	złącze Josephsona , n złącze josephsonowskie , n
pt	junção Josephson
zh	约瑟夫森结

815-10-38

DC Josephson effect

macroscopic quantum effect in which a direct current of Cooper pairs flows by tunnelling through a Josephson junction without power dissipation

Note 1 to entry: The maximum value of the dissipationless direct current is strongly dependent on the applied magnetic flux density.

SOURCE: IEC 60050-121:1998, 121-13-25

effet Josephson continu, m

effet quantique macroscopique dans lequel un courant continu de paires de Cooper passe par effet tunnel sans dissipation de puissance à travers une jonction Josephson

Note 1 à l'article: La valeur maximale du courant continu non dissipatif dépend fortement de l'induction magnétique appliquée.

SOURCE: IEC 60050-121:1998, 121-13-25

de	Gleichstrom-Josephson-Effekt , m
es	efecto Josephson en corriente continua
ja	直流ジョセフソン効果
pl	zjawisko Josephsona stałoprądowe , n efekt Josephsona stałoprądowy , m
pt	efeito Josephson contínuo
zh	直流约瑟夫森效应

815-10-39

AC Josephson effect

macroscopic quantum effect in which, when a direct current (DC) voltage U is applied across a Josephson junction, an alternating current of Cooper pairs flows by tunnel effect through the junction, generating the emission of electromagnetic wave having a frequency f proportional to the applied voltage and satisfying the relation:

$$f = 2eU/h$$

where h is the Planck constant and e is the elementary electric charge

Note 1 to entry: The AC Josephson effect also manifests itself conversely so that, when a Josephson junction is irradiated by an electromagnetic radiation of frequency f , the voltage across it can assume quantized values equal to $(h/2e)nf$, where n is an integer.

Note 2 to entry: $f/U = 483,6$ MHz/ μ V.

SOURCE: IEC 60050-121:1998, 121-13-26, modified

effet Josephson alternatif, m

phénomène quantique macroscopique par lequel, lorsqu'une tension continue U est appliquée aux bornes d'une jonction Josephson un courant alternatif de paires de Cooper circule par effet tunnel à travers la jonction, induisant l'émission d'un rayonnement électromagnétique dont la fréquence f est proportionnelle à la tension appliquée et vérifie la relation:

$$f = 2eU/h$$

où h est la constante de Planck et e la charge électrique élémentaire

Note 1 à l'article: Inversement, l'effet Josephson alternatif se manifeste également lorsqu'une jonction Josephson est irradiée par un rayonnement électromagnétique de fréquence f ; la tension aux bornes de cette jonction peut prendre des valeurs quantifiées égales à $(h/2e)nf$, où n est un entier positif.

Note 2 à l'article: $f/U = 483,6 \text{ MHz}/\mu\text{V}$.

SOURCE: IEC 60050-121:1998, 121-13-26, modifié

de **Wechselstrom-Josephson-Effekt**, m
 es **efecto Josephson en corriente alterna**
 ja 交流ジョセフソン効果
 pl **zjawisko Josephsona przemiennoprądowe**, n
 efekt Josephsona przemiennoprądowy, m
 pt **efeito Josephson alternado**
 zh 交流约瑟夫森效应

815-10-40

isotope effect

relation between the mean mass number of the isotopes of the superconductor and the critical temperature

Note 1 to entry: In the BCS theory, the critical temperature is inversely proportional to the square root of the mean mass number of the isotopes.

effet isotopique, m

relation entre le nombre de masse moyen des isotopes d'un supraconducteur et la température critique

Note 1 à l'article: Dans la théorie BCS, la température critique est inversement proportionnelle à la racine carrée du nombre de masse moyen des isotopes.

de **Isotopieeffekt**, m
 es **efecto isotópico**
 ja 同位元素効果
 pl **efekt izotopowy**, m
 zjawisko izotopowe, n
 pt **efeito isotópico**
 zh 同位素效应

815-10-41

surface superconductivity

phenomenon in which a superconducting state appears within about one coherence length from the surface of a material even under a magnetic field strength above the upper critical field strength, H_{c2}

Note 1 to entry: If the magnetic field is parallel to the surface of the sample, surface superconductivity appears within a range of a magnetic field strength from H_{c2} to $H_{c3} = 1,695 H_{c2}$ for type II superconductors and from H_c to $H_{c3} = 2,40 H_c$ for type I superconductors.

supraconductivité de surface, f

supraconduction de surface, f

phénomène se manifestant par l'apparition d'un état supraconducteur à la surface d'un matériau sur une distance d'environ une fois la longueur de cohérence, même lorsque ce dernier est soumis à un champ magnétique supérieur au champ magnétique critique supérieur H_{c2}

Note 1 à l'article: Si le champ magnétique est parallèle à la surface de l'échantillon, la supraconductivité de surface apparaît dans une gamme de champs magnétiques allant de H_{c2} à $H_{c3} = 1,695 H_{c2}$ pour des supraconducteurs de type II et de H_c à $H_{c3} = 2,40 H_{c2}$ pour des supraconducteurs de type I.

de **Oberflächensupraleitung**, f
 es **superconductividad superficial**
 ja 表面超電導
 pl **nadprzewodnictwo powierzchniowe**, n
 pt **supercondutividade de superfície**
 zh 表面超导电性

815-10-42

proximity effect, <superconductor>

phenomenon where superconducting electrons are observed within a normal conductor when a superconducting material contacts it

Note 1 to entry: This effect is accompanied by a decrease in critical temperature and critical field strength of the superconductor.

Note 2 to entry: The "proximity effect" is defined with a different meaning in IEC 60050-815:2015.

effet de proximité superconducteur, m

phénomène se manifestant par l'apparition d'électrons supraconducteurs dans un conducteur normal lorsqu'il entre en contact avec un matériau supraconducteur

Note 1 à l'article: Cet effet s'accompagne d'une diminution de la température critique et du champ magnétique critique du supraconducteur.

Note 2 à l'article: L'effet de proximité est défini d'une manière différente dans l'IEC 60050-815:2015.

de **Proximity-Effekt**, <Supraleitung> m
 es **efecto de proximidad**
 ja 近接効果, <超電導体>
 pl **efekt bliskości**, <w nadprzewodniku> m
 pt **efeito de proximidade**, <supercondutivo>
 zh 邻近效应, <超导体>

815-10-43

pancake vortex

fluxon tilted from the *a-b* plane with a stack of flat normal cores in the superconducting layers which are weakly coupled with each other in layered superconductors

vortex en galette, m

fluxon en galette, m

vortex incliné par rapport au plan *a-b* comportant un empilage d'âmes normales plates dans les couches supraconductrices faiblement couplées entre elles dans les supraconducteurs en couches

de **Pfannkuchen-Vortex**, m
 es **vórtice en forma de galleta**
 ja パンケーキ磁束
 pl **wir płaski "naleśnikowaty"**, m
 wir naleśnikowaty, m
 pt **fluxão em bolachas**
 vortex em bolachas
 zh 饼涡旋

815-10-44**Josephson vortex**

fluxon with a centre in block layers in a magnetic field along the *a-b* plane in layered superconductors

Note 1 to entry: Josephson vortex is also used for a fluxon staying in barrier in a Josephson junction.

vortex Josephson, m

vortex dont le centre est constitué de couches en bloc dans un champ magnétique le long du plan *a-b* dans les supraconducteurs en couches

Note 1 à l'article: Un vortex Josephson désigne aussi un fluxon restant dans la barrière d'une jonction Josephson.

de	Josephson-Vortex, m
es	vórtice Josephson
ja	ジョセフソン磁束
pl	wir josephsonowski, m
pt	fluxão de Josephson
	vortex de Josephson
zh	约瑟夫森涡旋

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-815:2015

SECTION 815-11 – SUPERCONDUCTING MATERIALS SECTION 815-11 – MATÉRIAUX SUPRACONDUCTEURS

815-11-01

superconducting element

chemical element that exhibits superconductivity under appropriate conditions

Note 1 to entry: Appropriate conditions apply to temperature, magnetic field strength, strain and electric current density.

élément supraconducteur, m

élément chimique présentant le phénomène de supraconductivité dans des conditions appropriées

Note 1 à l'article: Les conditions appropriées concernent la température, le champ magnétique, la déformation et la densité de courant électrique.

de **supraleitendes Element, n**

es **elemento superconductor**

ja **超電導元素**

pl **pierwiastek nadprzewodzący, m**

pt **elemento supercondutivo**

zh **超导元素**

815-11-02

alloy superconductor

metallic alloy that exhibits superconductivity under appropriate conditions

Note 1 to entry: Appropriate conditions apply to temperature, magnetic field strength, strain and electric current density.

alliage supraconducteur, m

alliage métallique présentant le phénomène de supraconductivité dans des conditions appropriées

Note 1 à l'article: Les conditions appropriées concernent la température, le champ magnétique, la déformation et la densité de courant électrique.

de **supraleitende Legierung, f**

es **aleación superconductora**

ja **合金超電導体**

pl **stop nadprzewodnikowy, m**

pt **liga supercondutiva**

zh **合金超导体**

815-11-03

compound superconductor

chemical or intermetallic compound that exhibits superconductivity under appropriate conditions

Note 1 to entry: Appropriate conditions apply to temperature, magnetic field strength, strain and electric current density.

composé supraconducteur, m

composé chimique ou intermétallique présentant le phénomène de supraconductivité dans des conditions appropriées

Note 1 à l'article: Les conditions appropriées concernent la température, le champ magnétique, la déformation et la densité de courant électrique.

de **supraleitende Verbindung**, f
 es **compuesto superconductor**
 ja 化合物超電導体
 pl **związek nadprzewodnikowy**, m
 pt **composto supercondutivo**
 zh 化合物超导体

815-11-04

organic superconductor

organic compound that exhibits superconductivity under appropriate conditions

Note 1 to entry: Appropriate conditions apply to temperature, magnetic field strength, strain and electric current density.

supraconducteur organique, m

composé organique présentant le phénomène de supraconductivité dans des conditions appropriées

Note 1 à l'article: Les conditions appropriées concernent la température, le champ magnétique, la déformation et la densité de courant électrique.

de **organischer Supraleiter**, m
 es **superconductor orgánico**
 ja 有機物超電導体
 pl **nadprzewodnik organiczny**, m
 pt **supercondutor orgânico**
 zh 有机超导体

815-11-05

oxide superconductor

compound superconductor that contains oxygen as one of its elemental constituents

oxyde supraconducteur, m

composé supraconducteur dont l'un des composants élémentaires est l'oxygène

de **oxidischer Supraleiter**, m
 es **óxido superconductor**
 ja 酸化物超電導体
 pl **nadprzewodnik tlenkowy**, m
 pt **óxido supercondutivo**
 zh 氧化物超导体

815-11-06

Perovskite superconductor

superconductor with Perovskite-type crystal structure

Note 1 to entry: Perovskite-type structure has typical compositional and structural blocks of ABO_3 , where A and B refer to metallic elements and O is oxygen.

Note 2 to entry: Perovskite superconductor includes $Ba(Pb_{1-x}Bi_x)O_3$ and $(Ba_{1-x}M_x)BiO_3$ (where $M = K, Rb$).

composé perovskite supraconducteur, m

supraconducteur possédant une structure cristalline de type Perovskite

Note 1 à l'article: Une structure de type perovskite présente des blocs de composition et de structure de type ABO_3 , où A et B sont des éléments métalliques et O l'oxygène.

Note 2 à l'article: Le composé perovskite supraconducteur inclut les matériaux de type Ba $(Pb_{1-x}Bi_x)O_3$ et $(Ba_{1-x}M_x)BiO_3$ où $M = K, Rb$.

de **Perovskit-Supraleiter**, m
 es **superconductor Perovskita**
 ja ペロブスカイト超電導体
 pl **nadprzewodnik o strukturze perowskitu**, m
 pt **Perovskite supercondutivo**
 zh 钙钛矿超导体

815-11-07

CuO₂ sheet

CuO₂ plane

CuO₂ layer

atomic plane composed of a corner sharing network of the square planar CuO₄ group

feuillet CuO₂, m

plan CuO₂, m

couche CuO₂, f

plan atomique composé d'un réseau de plans carrés de type CuO₄ qui se touchent par un angle

de **CuO₂-Blatt**, n

CuO₂-Ebene, f

CuO₂-Schicht, f

es **lámina CuO₂**

plano CuO₂

capa CuO₂

ja **CuO₂面**

CuO₂シート

pl **warstwa CuO₂**, f

powierzchnia CuO₂, f

pt **folha CuO₂**

plano CuO₂

camada CuO₂

zh **铜氧面**

铜氧层

815-11-08

copper-oxide superconductor

cuprate superconductor

oxide superconductor with layered structure containing CuO₂ sheets

Note 1 to entry: Typical oxide superconductors such as YBa₂Cu₃O₇, (Bi,Pb)₂Sr₂Ca_{n-1}Cu_nO_{2n+4} ($n = 1,2,3$), Tl_mBa₂Ca_{n-1}Cu_nO_{2(m+n)} ($m = 1,2, n = 1,2,3$) and HgBa₂Ca_{n-1}Cu_nO_{2n+2} ($n = 1,2,3$) are included.

cuprate supraconducteur, m

oxyde supraconducteur présentant une structure en couches contenant des feuillets CuO₂

Note 1 à l'article: Les oxydes supraconducteurs tels que YBa₂Cu₃O₇, (Bi,Pb)₂Sr₂Ca_{n-1}Cu_nO_{2n+4} ($n = 1,2,3$), Tl_mBa₂Ca_{n-1}Cu_nO_{2(m+n)} ($m = 1,2, n = 1,2,3$) et HgBa₂Ca_{n-1}Cu_nO_{2n+2} ($n = 1,2,3$) en font typiquement partie.

de **Kupferoxid-Supraleiter, m**
Cuprat-Supraleiter, m
es **superconductor de óxido de cobre**
ja **銅酸化物超電導体**
pl **nadprzewodnik miedziowo-tlenkowy, m**
miedzian nadprzewodzący, m
pt **supercondutor de óxido de cobre**
zh **铜氧化物超导体**

815-11-09**p-type copper-oxide superconductor****p-type cuprate superconductor**oxide superconductor containing CuO_2 sheets with hole-like carriers

Note 1 to entry: $(\text{La,Sr})_2\text{CuO}_4$, $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$, $(\text{Bi,Pb})_2\text{Sr}_2\text{Ca}_{n-1}\text{Cu}_n\text{O}_{2n+4}$ ($n = 1,2,3$), $\text{Ti}_m\text{Ba}_2\text{Ca}_{n-1}\text{Cu}_n\text{O}_{2(m+n)}$ ($m = 1,2$, $n = 1,2,3$) and $\text{HgBa}_2\text{Ca}_{n-1}\text{Cu}_n\text{O}_{2n+2}$ ($n = 1,2,3$) systems are typically included.

cuprate supraconducteur de type p, moxyde supraconducteur contenant des feuillets CuO_2 avec des porteurs de charge du type trou

Note 1 à l'article: Les composés tels que $(\text{La,Sr})_2\text{CuO}_4$, $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$, $(\text{Bi,Pb})_2\text{Sr}_2\text{Ca}_{n-1}\text{Cu}_n\text{O}_{2n+4}$ ($n = 1,2,3$), $\text{Ti}_m\text{Ba}_2\text{Ca}_{n-1}\text{Cu}_n\text{O}_{2(m+n)}$ ($m = 1,2$, $n = 1,2,3$) et $\text{HgBa}_2\text{Ca}_{n-1}\text{Cu}_n\text{O}_{2n+2}$ ($n = 1,2,3$) en font typiquement partie.

de **p-leitender Kuprat-Supraleiter, m**
es **superconductor de óxido de cobre tipo p**
ja **p型銅酸化物超電導体**
pl **nadprzewodnik miedziowo-tlenkowy typu p, m**
miedzian nadprzewodzący typu p, m
pt **supercondutor de óxido de cobre de tipo p**
zh **p-型铜氧化物超导体**

815-11-10**n-type copper-oxide superconductor****n-type cuprate superconductor**oxide superconductor containing CuO_2 sheets with electron-like carriers

Note 1 to entry: $(\text{Nd,Ce})_2\text{CuO}_4$, $(\text{Sr,Nd})\text{CuO}_2$ systems are typically included.

cuprate supraconducteur de type n, moxyde supraconducteur comprenant des feuillets CuO_2 avec des porteurs de charges du type électron

Note 1 à l'article: Les composés tels que $(\text{Nd,Ce})_2\text{CuO}_4$, $(\text{Sr,Nd})\text{CuO}_2$ en font typiquement partie.

de **n-leitender Supraleiter, m**
es **superconductor de óxido de cobre tipo n**
ja **n型銅酸化物超電導体**
pl **nadprzewodnik miedziowo-tlenkowy typu n, m**
miedzian nadprzewodzący typu n, m
pt **supercondutor de óxido de cobre de tipo n**
zh **n-型铜氧化物超导体**

815-11-11

high temperature superconductor

high- T_c superconductor

class of superconductors with a critical temperature generally higher than about 25 K

supraconducteur haute température critique, m

supraconducteur haute T_c , m

SHTC

classe de supraconducteurs dont la température critique est généralement supérieure à environ 25 K

de **Hochtemperatursupraleiter, m**

es **superconductor de alta temperatura**

superconductor de alta T_c

ja **高温超電導体**

pl **nadprzewodnik wysokotemperaturowy, m**

pt **supercondutor de alta temperatura crítica**

supercondutor de alto T_c

zh **高温超导体**

高 T_c 超导体

815-11-12

low temperature superconductor

low- T_c superconductor

class of superconductors with a critical temperature generally lower than about 25 K

supraconducteur basse température critique, m

supraconducteur basse T_c , m

SBTC

classe de supraconducteurs dont la température critique est généralement inférieure à environ 25 K

de **Tieftemperatur-Supraleiter, m**

es **superconductor de baja temperatura**

superconductor de baja T_c

ja **低温超電導体**

pl **nadprzewodnik niskotemperaturowy, m**

pt **supercondutor de baixa temperatura crítica**

supercondutor de baixo T_c

zh **低温超导体**

低 T_c 超导体

815-11-13

A-15 superconductor

compound superconductor with A-15 crystal structure and an A_3B composition

Note 1 to entry: Nb_3Sn , V_3Ga and Nb_3Al are included.

supraconducteur de type A-15, m

composé supraconducteur ayant une structure cristalline de type A-15 et de formule chimique A_3B

Note 1 à l'article: Les composés Nb_3Sn , V_3Ga et Nb_3Al en font partie.

de **A15-Supraleiter**, m
 es **superconductor tipo A-15**
 ja **A-15超電導体**
 pl **nadprzewodnik o strukturze typu A15**, m
 nadprzewodnik typu A15, m
 pt **supercondutor de tipo A-15**
 zh **A-15超导体**

815-11-14**B-1 superconductor**

compound superconductor with rocksalt (NaCl) structure and AB composition, where A is a metallic element and B is carbon, nitrogen, or oxygen

Note 1 to entry: NbN, NbC and MoN are included.

supraconducteur de type B-1, m

composé supraconducteur possédant une structure de sel gemme (NaCl) et de composition chimique AB où A est un élément métallique et B est le carbone, l'azote ou l'oxygène

Note 1 à l'article: Les composés NbN, NbC et MoN en font partie.

de **B1-Supraleiter**, m
 es **superconductor tipo B-1**
 ja **B-1超電導体**
 pl **nadprzewodnik o strukturze typu B-1**, m
 nadprzewodnik typu B-1, m
 pt **supercondutor de tipo B-1**
 zh **B-1超导体**

815-11-15**Laves phase superconductor**

intermetallic compound superconductor with AB₂ composition and atomic radius ratio $r_A/r_B = 1,1$ to $1,4$

Note 1 to entry: HfV₂, ZrV₂ and (Hf,Zr)V₂ are included.

supraconducteur de type phases de Laves, m

composé supraconducteur intermétallique de formule chimique AB₂, et dont le rapport atomique des composants $r_A/r_B = 1,1$ à $1,4$

Note 1 à l'article: Les composés HfV₂, ZrV₂ et (Hf,Zr)V₂ en font partie.

de **Supraleiter mit Laves-Phase**, m
 es **superconductor tipo fase de Laves**
 ja **ラーベス相超電導体**
 pl **nadprzewodnik typu fazy Lavesa**, m
 pt **supercondutor de tipo fases de Laves**
 zh **拉夫斯相超导体**

815-11-16**Chevrel phase superconductor**

compound superconductor composed of a Mo₆X₈ cluster ion and a metal ion, N, with chemical composition NMo₆X₈

Note 1 to entry: PbMo₆S₈, SnMo₆S₈ and CuMo₆S₈ are included.

supraconducteur de type phases de Chevrel, m

composé supraconducteur constitué d'amas d'ions Mo_6X_8 et d'un ion métal N, et de composition chimique NMo_6X_8

Note 1 à l'article: Les composés PbMo_6S_8 , SnMo_6S_8 et CuMo_6S_8 en font partie.

de **Supraleiter mit Chevrel-Phase, m**

es **superconductor tipo fase de Chevrel**

ja シェブレル相超電導体

pl **nadprzewodnik typu fazy Chevrela, m**

pt **supercondutor de tipo fases de Chevrel**

zh 谢弗雷尔相超导体

815-11-17

fullerene superconductor

superconductive material expressed as M_xC_{60} , where x is typically 3 when M is an alkali metal, and x is typically 5 or 6 when M is an alkaline-earth metal

supraconducteur de type fullerène, m

matériau supraconducteur de formule M_xC_{60} , où x est typiquement égal à 3 lorsque M est un métal alcalin et x = 5 ou 6 lorsque M est un métal alcalino-terreux

de **Fulleren-Supraleiter, m**

es **superconductor tipo fulereno**

ja フラーレン超電導体

pl **nadprzewodnik fullerenowy, m**

pt **supercondutor de tipo fulerenos**

zh 富勒烯超导体

815-11-18

boron carbide superconductor

compound superconductor expressed as $\text{RM}_2\text{B}_2\text{C}$, where R is the yttrium (Y), a lanthanide or an actinide element, and M is the nickel (Ni), the palladium (Pd) or the platinum (Pt)

supraconducteur de type carbure de bore, m

composé supraconducteur de formule $\text{RM}_2\text{B}_2\text{C}$, où R est l'yttrium (Y), un lanthanide ou un actinide et M est le nickel (Ni), le palladium (Pd) ou le platine (Pt)

de **Borkarbid-Supraleiter, m**

es **superconductor tipo carburo de boro**

ja ほう炭化物超電導体

pl **nadprzewodnik węglkowo-borowy, m**

pt **supercondutor de tipo carboneto de boro**

zh 硼碳化物超导体

815-11-19

magnesium diboride superconductor

kind of intermetallic compound-high temperature superconductor with a hexagonal crystal structure and MgB_2 composition

supraconducteur de type diborure de magnésium, m

type de composé intermétallique supraconducteur haute température possédant une structure cristalline hexagonale et de formule chimique MgB_2

de **Magnesiumdiborid-Supraleiter**, m
 es **superconductor tipo diboruro de magnesio**
 ja 二ほう化マグネシウム超電導体
 pl **nadprzewodnik dwuborkowo magnezowy**, m
 pt **supercondutor do tipo diboreto de magnésio**
 zh 二硼化镁超导体

815-11-20**iron-based superconductor**

compound superconductor with layered structure containing FePn layers (Pn = As, P)

Note 1 to entry: REFeAs(O,F) [RE = rare earth], CaFeAsF, (AE,K)Fe₂As₂ [AE = Sr, Ba], LiFeAs, FeCh [Ch = Se, (Se,Te), (S,Te)], Sr₂ScFePO₃ and AE_{m+n+1}M_mFe₂As₂O_{3m+n-1} [AE = Ca, Sr, Ba, M = V, Sc, (Mg,Ti), (Al,Ti), (Sc,Ti), $m = 2, 3, 4, 5$, $n = 0, 1$] systems are typically included.

supraconducteur à base de fer, m

composé supraconducteur présentant une structure en couches contenant des couches FePn (Pn = As, P)

Note 1 à l'article: Les composés tels que REFeAs(O,F) [RE = terre rare], CaFeAsF, (AE,K)Fe₂As₂ [AE = Sr, Ba], LiFeAs, FeCh [Ch = Se, (Se,Te), (S,Te)], Sr₂ScFePO₃ et AE_{m+n+1}M_mFe₂As₂O_{3m+n-1} [AE = Ca, Sr, Ba, M = V, Sc, (Mg,Ti), (Al,Ti), (Sc,Ti), $m = 2, 3, 4, 5$, $n = 0, 1$] en font typiquement partie.

de **eisenhaltiger Supraleiter**, m
 es **superconductor basado en hierro**
 ja 鉄系超電導体
 pl **nadprzewodnik żelazowy**, m
 pt **supercondutor à base de ferro**
 zh 铁基超导体

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-815:2015

SECTION 815-12 – ELECTROMAGNETIC PHENOMENA AND PROPERTIES SECTION 815-12 – PROPRIÉTÉS ET PHÉNOMÈNES ÉLECTROMAGNÉTIQUES

815-12-01

I_c

critical current

maximum direct current that can be regarded as flowing without resistance practically

Note 1 to entry: I_c is a function of magnetic field strength, temperature and strain.

courant critique, m

courant continu maximal qui peut être considéré comme passant presque sans résistance

Note 1 à l'article: I_c est fonction du champ magnétique, de la température et de la déformation.

de **kritische Stromstärke, f**

kritischer Strom, m

es **corriente crítica**

ja 臨界電流

pl **prąd krytyczny, m**

pt **corrente crítica**

zh 临界电流

815-12-02

critical current criterion

I_c criterion

criterion to determine the critical current, I_c , based on the electric field strength, E , or the resistivity, ρ

Note 1 to entry: $E = 10 \mu\text{V/m}$ or $E = 100 \mu\text{V/m}$ is often used as electric field criterion, and $\rho = 10^{-14} \Omega \cdot \text{m}$ or $\rho = 10^{-13} \Omega \cdot \text{m}$ is often used as resistivity criterion.

critère de courant critique, m

critère utilisé pour déterminer le courant critique I_c , basé sur le champ électrique E ou sur la résistivité ρ

Note 1 à l'article: On utilise souvent $E = 10 \mu\text{V/m}$ ou $E = 100 \mu\text{V/m}$ comme critère de champ électrique et $\rho = 10^{-14} \Omega \cdot \text{m}$ ou $\rho = 10^{-13} \Omega \cdot \text{m}$ comme critère de résistivité.

de **kritisches Stromkriterium, n**

I_c -Kriterium, n

es **critério de corriente crítica**

critério de I_c

ja 臨界電流基準

I_c 基準

pl **kryterium prądu krytycznego, n**

pt **critério de corrente crítica**

critério I_c

zh 临界电流判据

I_c 判据

815-12-03

J_c

critical current density

electric current density at the critical current using either the cross-section of the whole conductor (overall) or of the non-stabilizer part of the conductor if there is a stabilizer

Note 1 to entry: The overall current density is called engineering current density (symbol: J_e).

densité de courant critique, f

densité de courant électrique au courant critique utilisant soit la section transversale du conducteur entier (section totale) soit celle de la partie non stabilisatrice de ce conducteur, s'il y a un stabilisateur

Note 1 à l'article: La densité de courant totale est appelée en anglais: "engineering current density" (symbole: J_e).

de	kritische Stromdichte, f
es	densidad de corriente crítica
ja	臨界電流密度
pl	gęstość prądu krytycznego, f
pt	densidade de corrente crítica
zh	临界电流密度

815-12-04

J_{ct}

transport critical current density

critical current density obtained by a resistivity or a voltage measurement

densité de courant critique de transport, f

densité de courant critique obtenue par mesure d'une résistivité ou d'une tension

de	kritische Transportstromdichte, f
es	densidad de corriente crítica de transporte
ja	輸送臨界電流密度
pl	gęstość prądu krytycznego transportu, f
pt	densidade de corrente crítica de transporte
zh	传输临界电流密度

815-12-05

critical surface

surface in the three dimensional space of temperature, current density and magnetic field strength exhibiting the temperature and the magnetic field dependences of the critical current density

surface critique, f

surface définie dans un espace à trois dimensions (température, densité de courant, champ magnétique) qui matérialise la dépendance de la densité de courant critique par rapport à la température et au champ magnétique

de	kritische Oberfläche, f
es	superficie crítica
ja	臨界面
pl	powierzchnia krytyczna, f
pt	superfície crítica
zh	临界面

815-12-06

critical state model

model describing the magnetic flux distribution in a type II superconductor in which the flux density gradient is assumed to be equal to $\mu_0 J_c$, where μ_0 is the magnetic constant and J_c is the critical current density, whenever the magnetic flux density is not zero

modèle d'état critique, m

modèle décrivant la distribution du flux magnétique dans un supraconducteur de type II dans lequel le gradient du flux est supposé égal à $\mu_0 J_c$, où μ_0 est la constante magnétique et J_c la densité de courant critique, lorsque l'induction magnétique n'est pas nulle

de	Modell des kritischen Zustands, n
es	modelo de estado crítico
ja	臨界状態モデル
pl	model stanu krytycznego, m
pt	modelo de estado crítico
zh	临界态模型

815-12-07

Bean model

Bean-London model

critical state model which assumes that the critical current density J_c , is constant independent of the magnetic flux density, B

modèle de Bean, m

modèle d'état critique qui suppose que la densité de courant critique J_c est constante et indépendante de l'induction magnétique B

de	Bean-London-Modell, n
es	modelo de Bean modelo de London-Bean
ja	ビーンモデル ビーン-ロンドンモデル
pl	model Beana, m model Beana-Londona, m model stanu krytycznego Beana, m
pt	modelo de Bean
zh	比恩模型 比恩-伦敦模型

815-12-08

Kim model

critical state model which assumes that the critical current density inside the superconductor is given by $J_c = a/(B + B_0)$, where B is the magnetic flux density, and a and B_0 are constants

modèle de Kim, m

modèle d'état critique qui suppose que la densité de courant critique à l'intérieur du supraconducteur est donnée par $J_c = a/(B + B_0)$, où B est l'induction magnétique et a et B_0 des constantes

de	Kim-Modell, n
es	modelo de Kim
ja	キムモデル
pl	model Kima, m
pt	modelo de Kim
zh	金模型

815-12-09

J_{cm}

magnetization critical current density

critical current density obtained by a magnetization measurement using a theoretical model (critical state model)

Note 1 to entry: If a material is non-uniform or anisotropic, J_{cm} differs from the transport critical current density, J_{ct} .

Note 2 to entry: J_{cm} takes sometimes smaller values than J_{ct} because of the different electric field strength due to the flux creep especially for high temperature superconductors.

densité de courant critique d'aimantation, f

densité de courant critique obtenue en mesurant l'aimantation et en s'appuyant sur un modèle théorique (modèle d'état critique)

Note 1 à l'article: Si le matériau est non-homogène ou anisotrope, J_{cm} est différent de la densité de courant critique de transport J_{ct} .

Note 2 à l'article: J_{cm} renvoie parfois à des valeurs plus faibles que celles de J_{ct} en raison de la différence de champ électrique causée par le fluage de flux, notamment pour les supraconducteurs haute température.

de	Magnetisierungsstromdichte, f
es	densidad de corriente crítica de magnetización
ja	磁化電流密度
pl	gęstość prądu krytycznego magnetyzacji, f
pt	densidade de corrente crítica de magnetização
zh	磁化临界电流密度

815-12-10

n

***n*-value, <superconductor>**

exponent obtained in a specific range of electric field strength or resistivity when the voltage/current $U(I)$ curve is approximated by the equation $U \propto I^n$

valeur *n*, <supraconducteur> f

exposant obtenu lorsque l'on modélise, dans une certaine étendue de champ électrique ou de résistivité, la courbe tension/courant $U(I)$ par une équation du type $U \propto I^n$

de	<i>n</i>-Wert, <Supraleiter> m
es	valor <i>n</i>
ja	<i>n</i>-値, <超電導体>
pl	wartość parametru <i>n</i>, <dla nadprzewodnika> f
pt	valor <i>n</i>, <de um supercondutor>
zh	<i>n</i>-值, <超导体>

815-12-11

quench

non-stoppable process of the transition of a superconductor or a superconducting device from the superconducting state to the normal conducting state

Note 1 to entry: Mostly the superconductor/ the device has to be re-cooled and re-energized after a quench.

quench, m

processus irréversible de la transition d'un supraconducteur ou d'un dispositif supraconducteur, de l'état supraconducteur à l'état conducteur normal

Note 1 à l'article: La plupart du temps, après un quench, le supraconducteur/le dispositif doit être refroidi et réactivé.

de	Quench , m
es	ruptura de superconductividad
ja	クエンチ
pl	przejście niekontrolowane do stanu rezystywnego , n
	zgaszenie , n
pt	amortecimento
zh	失超

815-12-12

stabilizer

material, typically a metal, in electrical and/or thermal contact with a superconductor, which establishes thermal contact to the coolant and/or acts as an electrical shunt

Note 1 to entry: Materials with high specific heat are also used.

stabilisateur, m

matériau, généralement un métal, en contact électrique et/ou thermique avec un supraconducteur, dont le rôle est d'établir un contact thermique avec le fluide cryogénique et/ou d'agir comme un shunt électrique

Note 1 à l'article: Les matériaux présentant une capacité thermique massique élevée sont également utilisés.

de	Stabilisator , m
es	estabilizador
ja	安定化材
pl	stabilizator , m
pt	estabilizador
zh	穩定材料

815-12-13

recovery current

maximum current which allows the superconducting state to recover after a quench under given cooling conditions

courant de rétablissement, m

courant maximal permettant un retour à l'état supraconducteur après un quench dans des conditions de refroidissement données

de	Erholungsstrom , m
es	corriente de restablecimiento
ja	回復電流
pl	prąd powrotu , m
	prąd odzyskania stanu nadprzewodnictwa , m
pt	corrente de restabelecimento
zh	恢复电流

815-12-14

stress effect

strain effect

change in superconducting properties upon application of mechanical, thermal or electromagnetic stress to the superconductor

effet contrainte/déformation, m

effet d'effort/contrainte, m

changement des propriétés supraconductrices suite à l'application au supraconducteur de contraintes mécaniques, thermiques ou électromagnétiques

de	Belastungseffekt , m
es	efecto de esfuerzo
ja	応力効果 ひずみ効果
pl	wpływ nacisków , m wpływ naprężeń , m
pt	efeito de esforço
zh	应力效应 应变效应

815-12-15**radiation effect**

change in superconducting properties of a material exposed to high energy particles or to electromagnetic waves

effet d'irradiation, m

changement des propriétés supraconductrices d'un matériau lorsque celui-ci est irradié par des particules de haute énergie ou par des ondes électromagnétiques

de	Bestrahlungseffekt , m
es	efecto de irradiación
ja	照射効果
pl	wpływ napromieniowania , m efekt napromieniowania , m
pt	efeito de irradiação
zh	辐照效应

815-12-16**Lorentz force**, <on fluxons>

force applied to fluxons by a current

Note 1 to entry: The force per unit volume is given by $\mathbf{J} \times \mathbf{B}$, where $\mathbf{J}$ is the current density, and $\mathbf{B}$ is the magnetic flux density.

force de Lorentz, <sur un fluxon> f

force appliquée à un fluxon par un courant

Note 1 à l'article: La force par unité de volume est donnée par $\mathbf{J} \times \mathbf{B}$, où $\mathbf{J}$ est la densité du courant et $\mathbf{B}$ l'induction magnétique.

de	Lorentzkraft , <auf Flusslinien> f
es	fuerza de Lorentz
ja	ローレンツ力, <フラクソンに作用する>
pl	siła Lorentza , <działająca na nici wirowe> f
pt	força de Lorentz , <sobre um fluxo>
zh	洛伦兹力, <作用于磁通涡旋上的>

815-12-17**surface barrier**

energy barrier for moving a fluxon into or out of the superconductor interior

barrière de surface, f**barrière superficielle**, f

potentiel d'énergie pour faire pénétrer un fluxon dans un supraconducteur ou pour l'en faire sortir

de	Oberflächenbarriere , f
es	barrera superficial
ja	表面バリヤ
pl	bariera powierzchniowa , f
pt	barreira de superfície
zh	表面势垒

815-12-18

pinning centre

pinning site

region of a superconductor which exerts a force on a fluxon

Note 1 to entry: Pinning centres include various crystal lattice defects, precipitates, grain boundaries, etc.

centre d'ancrage, m

centre de piégeage, m

région d'un supraconducteur exerçant une force sur un fluxon

Note 1 à l'article: Ces centres d'ancrage peuvent être des défauts cristallins, des précipités, des joints de grains, etc.

de	Haftstelle , f
	Pinning-Zentrum , n
es	centro de anclaje
	lugar de anclaje
	anclaje
ja	ピンニング・センター
	ピン止め点
	ピン
pl	centrum zaczepienia , n
	centrum zakotwiczenia , n
pt	centro de ancoramento
zh	钉扎中心

815-12-19

flux pinning

trapping of fluxons by pinning centres against the Lorentz force

ancrage de flux, m

piégeage de flux, m

piégeage des fluxons sur des centres d'ancrage lorsque les forces d'ancrage sont supérieures aux forces de Lorentz

de	Flussverankerung , f
	Flux-Pinning , n
es	anclaje de flujo
ja	磁束ピンニング
pl	zakotwiczenie strumienia , n
	zaczepienie strumienia , n
pt	ancoramento de fluxo
zh	磁通钉扎

815-12-20

flux creep

thermally activated flux motion in which fluxons move from one pinning centre to another

Note 1 to entry: Persistent current decreases with time due to flux creep.

fluage de flux, m

mouvement de fluxons activé thermiquement dans lequel ceux-ci se déplacent d'un centre d'ancrage de flux à un autre

Note 1 à l'article: Ces mouvements conduisent à une décroissance du courant persistant au cours du temps.

de	Flusskriechen , n
es	fluencia de flujo
ja	磁束クリープ
pl	pelzanie strumienia , n
pt	fluência de fluxo
zh	磁通蠕動

815-12-21**flux flow**

stable overall motion of fluxons or the fluxon lattice due to the Lorentz force which generates a resistance

écoulement de flux, m

mouvement stable d'ensemble des fluxons ou du réseau de lignes de flux, dû à la force de Lorentz, et qui génère une résistance

de	Fluxonwanderung , f
	Flux-Flow , m
es	movimiento de flujo
ja	磁束フロー
pl	przemieszczenie strumienia , n
pt	escoamento de fluxo
zh	磁通流动

815-12-22**flux jump**

avalanched and cooperative movements of depinned fluxons as a result of a mechanical, thermal, magnetic, or electrical disturbance

saut de flux, m

mouvements en avalanche et d'ensemble de fluxons désancrés résultant d'une perturbation mécanique, thermique, magnétique ou électrique

de	Flusssprung , m
es	salto de flujo
ja	フラックス・ジャンプ
pl	skok strumienia , m
pt	salto de fluxo
zh	磁通跳跃

815-12-23**pinning force**

net force exerted on a fluxon or the fluxon lattice by pinning centres

force d'ancrage, f**force de piégeage, f**

force nette exercée par les centres d'ancrage sur un fluxon ou sur le réseau de lignes de flux

de	Pinning-Kraft, f
es	fuerza de anclaje
ja	ピン力
pl	siła zaczepienia, f siła zakotwiczenia, f
pt	força de ancoramento
zh	钉扎力

815-12-24

elementary pinning force

maximum pinning force by a single pinning centre exerted on one or a bundle of fluxons

Note 1 to entry: For planar defects parallel to fluxons, the maximum pinning force per unit length of the fluxon is usually defined.

force d'ancrage élémentaire, f

force de piégeage élémentaire, f

force d'ancrage maximale due à un seul centre d'ancrage exercée sur un fluxon ou sur un faisceau de fluxons

Note 1 à l'article: Pour des défauts plans parallèles aux fluxons, la force d'ancrage maximale par unité de longueur de fluxon est généralement bien définie.

de	elementare Pinning-Kraft, f
es	fuerza elemental de anclaje
ja	要素的ピン力
pl	siła zakotwiczenia elementarna, f siła zakotwiczenia podstawowa, f
pt	força de ancoramento elementar
zh	元钉扎力

815-12-25

F_p

pinning force density

bulk pinning force

quotient of the sum of the individual pinning forces in a superconductor by the volume of the superconductor

Note 1 to entry: The pinning force density is given by $F_p = -J_c \times B$, where J_c is the critical current density and B is the magnetic flux density.

densité de force d'ancrage, f

densité de force de piégeage, f

quotient de la somme des forces d'ancrage individuelles dans un supraconducteur par le volume du supraconducteur

Note 1 à l'article: La densité de force d'ancrage est donnée par $F_p = -J_c \times B$, où J_c est la densité de courant critique et B l'induction magnétique.

de	Pinning-Kraftdichte , f
es	densidad de fuerza de anclaje
ja	ピン力密度 バルク・ピン力
pl	gęstość siły zaczepienia , f gęstość siły zakotwiczenia , f siła zakotwiczenia objętościowa , f
pt	densidade de força de ancoramento
zh	钉扎力密度 体钉扎力

815-12-26**scaling law of pinning force density**

empirical law which describes the pinning force density as separable functions of temperature T and magnetic flux density, B

Note 1 to entry: The pinning force density, F_p , is typically given by $F_p \propto [B_{c2}(T)]^m f(b)$, where m is a real number, $f(b)$ is a function of the reduced magnetic flux density $b = B/B_{c2}$ and $B_{c2} = \mu_0 H_{c2}$, where μ_0 is the magnetic constant and H_{c2} is the upper critical field strength.

loi d'échelle pour la densité de force d'ancrage, f

loi d'échelle pour la densité de la force de piégeage, f

loi empirique exprimant la densité de force d'ancrage en fonction de la température T et de l'induction magnétique, B

Note 1 à l'article: La densité de force d'ancrage, F_p , est donnée généralement par $F_p \propto [B_{c2}(T)]^m f(b)$, où m est un nombre réel, $f(b)$ une fonction de l'induction magnétique réduite $b = B/B_{c2}$ et $B_{c2} = \mu_0 H_{c2}$, où μ_0 est la constante magnétique et H_{c2} le champ magnétique critique supérieur.

de	Skalierungsgesetz der Pinning-Kraftdichte , n
es	ley de escala de la densidad de fuerza de anclaje
ja	ピン力密度のスケール則
pl	prawo skalowania gęstości siły zakotwiczenia , n
pt	lei de escala para a densidade de força de ancoramento
zh	钉扎力密度的标度律

815-12-27**Kramer's law**

specific scaling law of the pinning force density in which the pinning force density F_p is given as $F_p \propto b^{1/2} (1 - b)^2$, where $b = B/B_{c2}$ and $B_{c2} = \mu_0 H_{c2}$, where μ_0 is the magnetic constant and H_{c2} is the upper critical field strength

loi de Kramer, f

loi d'échelle spécifique de la densité de force d'ancrage dans laquelle la densité de force d'ancrage F_p est donnée par $F_p \propto b^{1/2} (1 - b)^2$, avec $b = B/B_{c2}$ et $B_{c2} = \mu_0 H_{c2}$, où μ_0 est la constante magnétique et H_{c2} le champ magnétique critique supérieur

de	Kramersches Gesetz , n
es	ley de Kramer
ja	クレマール則
pl	prawo Kramera , n
pt	lei de Kramer
zh	克拉默定律

815-12-28

trapped flux

residual flux

magnetic flux inside a superconductor after removal of the external magnetic field

flux piégé, m

flux résiduel, m

flux magnétique présent dans un supraconducteur après annulation du champ magnétique externe

de **gefangener Fluss**, m
eingefrorener Fluss, m

es **Restfluss**, m
flujo atrapado
flujo residual

ja 補捉磁束
残留磁束

pl **strumień zamrożony**, m
strumień resztkowy, m

pt **fluxo residual**
fluxo confinado

zh 俘获磁通
剩余磁通

815-12-29

surface pinning

flux pinning by the surface barrier and/or by defects near the surface

ancrage de surface, m

piégeage de surface, m

ancrage de flux par la barrière de surface et/ou par des défauts proches de la surface

de **Oberflächen-Pinning**, n

Oberflächenverankerung, f

es **anclaje superficial**

ja 等面積法則

pl **zaczepienie powierzchniowe**, n
zakotwiczenie powierzchniowe, n

pt **ancoramento de superfície**

zh 表面钉扎

815-12-30

irreversibility line

characteristic line in the magnetic field strength-temperature plane, where for higher fields and/or temperatures a superconductor has reversible magnetization and zero critical current density

ligne d'irréversibilité, f

ligne caractéristique définie dans le plan champ magnétique/température, matérialisant le champ magnétique et/ou la température au-dessus duquel (ou de laquelle) un supraconducteur présente une aimantation réversible et une densité de courant critique nulle

de **Irreversibilitätslinie**, f

es **línea de irreversibilidad**

ja 不可逆曲線

pl **linia nieodwracalności**, f

pt **linha de irreversibilidade**

zh 不可逆线

815-12-31**grain boundary weak link**

phenomenon in which superconductivity is weakened or degraded at a grain boundary with a certain degree of structural and/or chemical disorder

Note 1 to entry: A grain boundary weak link is frequently observed for high temperature superconductors with short coherence length. Such a weak link is readily changed to a resistive state when excess magnetic field or current is applied.

faible cohésion des joints de grain, f

phénomène se manifestant par une baisse ou une dégradation de la supraconductivité au niveau d'un joint de grain avec un certain degré de perturbation structurelle et/ou chimique

Note 1 à l'article: Une faible cohésion des joints de grain est fréquemment observée dans le cas de supraconducteurs haute température critique à faible longueur de cohérence. Cette faible cohésion est rapidement remplacée par un état résistif lorsqu'un champ magnétique ou un courant excessif est appliqué.

de	Korngrenzen-Schwachstelle, f
es	enlace débil de frontera de grano
ja	粒界弱結合
pl	słabe złącze na granicy ziarna, n
pt	fraca coesão dos limites de grão
zh	晶界弱连接

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-815:2015

SECTION 815-13 – WIRES AND CONDUCTORS SECTION 815-13 – FILS ET CONDUCTEURS

815-13-01

wire, <in superconductivity-related technology>

object or body, the length of which is significantly larger than the major axis of its cross-section

Note 1 to entry: A wire may be a metallic conductor, a structural component or a composite superconductor.

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-12-28, modified

fil, <en technique des supraconducteurs> m

objet ou corps dont la longueur est nettement supérieure à la plus grande dimension de la section droite

Note 1 à l'article: Un fil peut être un conducteur métallique, un composant structurel ou un composite supraconducteur.

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-12-28, modifié

de **Draht**, <in der Supraleitertechnik> m

es **hilo**

ja 線, <超電導関連技術>

pl **przewód**, <w technologii związanej z nadprzewodnictwem> m

drut, <w technologii związanej z nadprzewodnictwem> m

pt **fio**, <em tecnologia dos supercondutores>

zh 导线, <用于超导有关的技术中>

线材, <用于超导有关的技术中>

815-13-02

conductor, <in superconductivity-related technology>

assembly of wires suitable for carrying an electric current

conducteur, <en technique des supraconducteurs> m

ensemble de fils pouvant transporter un courant électrique

de **Leiter**, <in der Supraleitertechnik> m

es **conductor**

ja 導体, <超電導関連技術>

pl **przewodnik**, <w technologii związanej z nadprzewodnictwem> m

pt **condutor**, <em tecnologia dos supercondutores>

zh 导体, <用于超导有关的技术中>

815-13-03

cable, <in superconductivity-related technology>

conductor which consists of two or more wires (strands)

Note 1 to entry: A cable or individual strands may or may not be covered by an electrical insulation.

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-12-38, modified

câble, <en technique des supraconducteurs> m

conducteur comportant au moins deux fils

Note 1 à l'article: Un câble ou des brins individuels peuvent être ou ne pas être protégés par une isolation électrique.

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-12-38, modifié

de **Kabel**, <in der Supraleitertechnik> n
 es **cable**
 ja ケーブル, <超電導関連技術>
 pl **kabel**, <w technologii związanej z nadprzewodnictwem> m
 pt **cabo**, <em tecnologia dos supercondutores>
 zh 电缆, <用于超导有关的技术中>

815-13-04

concentric lay cable

cable laid concentrically with one or more layers of wires

câble à couches concentriques, m

câble comportant une ou plusieurs couches de fils disposées concentriquement

de **lagenverseilter Leiter**, m
 es **cable con disposición concéntrica**
 ja 同心編みケーブル
 pl **kabel koncentryczny**, m
 pt **cabo de camadas concêntricas**
 zh 同心绞合电缆

815-13-05

braid, <in superconductivity-related technology>

conductor composed of strands intertwined (braided) according to a definite pattern

SOURCE: IEC 60050-461:2008, 461-05-10, modified

tresse, <en technique des supraconducteurs> f

conducteur composé de brins entrelacés (tressés) selon un schéma défini

SOURCE: IEC 60050-461:2008, 461-05-10, modifié

de **geflochtener Leiter**, <in der Supraleitertechnik> m
 es **trenza**
 ja 編組線, <超電導関連技術>
 pl **plecionka**, <w technologii związanej z nadprzewodnictwem> f
 pt **trança**, <em tecnologia dos supercondutores>
 zh 编织带, <用于超导有关的技术中>

815-13-06

strand, <in superconductivity-related technology>

one of the individual wires of a stranded conductor

SOURCE: IEC 60050-466:1990, 466-10-02, modified

brin, <en technique des supraconducteurs> m

un des fils d'un conducteur toronné

SOURCE: IEC 60050-466:1990, 466-10-02, modifié

de **Ader**, <in der Supraleitertechnik> f
 es **alambre**
 ja 素線, <超電導関連技術>
 pl **żyła**, <w technologii związanej z nadprzewodnictwem> f
 pt **filamento**, <em tecnologia dos supercondutores>
 zh 股线, <用于超导有关的技术中>

815-13-07

coreless cable

cable constructed of one or more layers of helically laid wires and formed into the final shape by rolling, drawing or other methods

câble sans âme, m

câble constitué d'une ou de plusieurs couches de brins disposés en hélice et mis en forme au stade final par laminage, étirage ou par d'autres méthodes

de **verseilter Leiter ohne Kabelseele**, m
Kabel ohne Zentralelement, n
 es **cable sin alma**
 ja 無心ケーブル
 pl **kabel bezrdzeniowy**, m
 pt **cabo sem alma**
 zh 无芯电缆

815-13-08

tape conductor

conductor constructed in the form of a flat ribbon or strip

conducteur en forme de ruban, m

conducteur en forme de bande plate

de **Bandleiter**, m
 es **conductor en forma de cinta**
 ja テープ導体
 pl **przewodnik taśmowy**, m
 pt **condutor em forma de fita**
 zh 带状导体

815-13-09

hollow conductor, <in superconductivity-related technology>

conductor containing one or more hollow passages, the direction of which is along the axial length of the conductor

SOURCE: IEC 60050-461:2008, 461-01-16, modified

conducteur creux, <en technique des supraconducteurs> m

conducteur dans lequel sont disposés un ou plusieurs passages creux, dont la direction est celle de l'axe du conducteur

SOURCE: IEC 60050-461:2008, 461-01-16, modifié

de	Hohlleiter , <in der Supraleitertechnik> m
es	conductor hueco
ja	中空導体, <超電導関連技術>
pl	przewodnik wydrążony , <w technologii związanej z nadprzewodnictwem> m
pt	condutor oco , <em tecnologia dos supercondutores>
zh	中空导体, <用于超导有关的技术中> 空心导体, <用于超导有关的技术中>

815-13-10**tubular conductor**

hollow conductor containing one central passage

conducteur tubulaire, m

conducteur creux présentant un seul passage central

de	rohrförmiger Leiter , m
es	conductor tubular
ja	筒状導体
pl	przewodnik rurowy , m
pt	condutor tubular
zh	管状导体

815-13-11**compact round cable**

cable constructed with a central core surrounded by one or more layers of helically laid wires and formed into final shape by rolling, drawing or other methods

câble rond compact, m

câble constitué d'une âme centrale entourée d'une ou de plusieurs couches de brins disposés en hélice, et mis en forme au stade final par laminage, étirage ou par d'autres méthodes

de	kompaktes Rundkabel , n lagenverseiltes Rundkabel , n
es	cable redondo compacto
ja	圧縮型円形ケーブル
pl	kabel okrągły zwarty , m
pt	cabo redondo compacto
zh	紧凑圆形电缆

815-13-12**core cable**

cable constructed with one or more cores surrounded by more than one layer of helically laid wires

Note 1 to entry: Equal lay cable: all layers have a common length of lay the direction of which is reversed in successive layers.

Note 2 to entry: Parallel core cable: cable constructed with one or more cores of parallel-laid wires surrounded by one layer of helically laid wires.

Note 3 to entry: Unidirectional cable: all layers have a common direction of lay, with increase in length of lay for each successive layer.

Note 4 to entry: Unilay cable: all layers have a common length and direction of lay.

câble avec âme, m

câble possédant une ou plusieurs âmes entourées de plus d'une couche de fils disposés en hélice

Note 1 à l'article: Câble à pas constant: les couches ont toutes un pas égal, mais sont disposées selon des directions alternées.

Note 2 à l'article: Câble à âme parallèle: câble possédant une ou plusieurs âmes entourées de couches de brins parallèles et entourées par une couche de brins disposés en hélice.

Note 3 à l'article: Câble unidirectionnel: les couches sont toutes disposées selon la même direction, mais leur pas s'accroît d'une couche à l'autre.

Note 4 à l'article: Câble à direction constante: les couches ont toutes le même pas et sont toutes disposées selon la même direction.

de **verseilter Leiter mit Kabelseele, m**
Kabel mit Zentralelement, n

es **cable con alma**

ja 有心ケーブル

pl **kabel z rdzeniem, m**

pt **cabo com alma**

zh 有芯电缆

815-13-13

Litz cable

cable formed by twisting together twisted strand-triplets

câble de Litz, m

câble formé en torsadant des triplets de brins torsadés

de **Litzekabel, n**

es **cable de Litz**

ja リッツケーブル

pl **kabel Litza, m**

pt **cabo Litz**

zh 里兹电缆

815-13-14

stranded conductor, <in superconductivity-related technology>

conductor consisting of a number of individual wires, all or some of which having a helical form

SOURCE: IEC 60050-466:1990, 466-10-03, modified

conducteur toronné, <en technique des supraconducteurs> m

conducteur constitué par plusieurs fils, dont la totalité ou une partie a la forme d'une hélice

SOURCE: IEC 60050-466:1990, 466-10-03, modifié

de **verseilter Leiter, <in der Supraleitertechnik> m**

es **conductor cableado**

ja より線導体, <超電導関連技術>

pl **przewodnik linkowy, <w technologii związanej z nadprzewodnictwem> m**

pt **condutor torcido, <em tecnologia dos supercondutores>**

zh 绞合导体, <用于超导有关的技术中>

815-13-15**compact stranded conductor**

stranded conductor, the cross-section of which has been formed (compacted) to acquire a desired shape

conducteur toronné compacté, m

conducteur toronné dont la section a été compactée pour obtenir la forme désirée

de **verdichteter verseilter Leiter, m**

es **conductor cableado compacto**

ja 圧縮型より線導体

pl **przewodnik linkowy zwarty, m**

pt **condutor torcido compactado**

zh 紧凑型绞合导体

815-13-16**keystone stranded conductor**

compact stranded conductor with a trapezoidal cross-section

conducteur toronné trapézoïdal, m

conducteur toronné compacté à section trapézoïdale

de **Segmentleiter, m**

es **conductor cableado trapezoidal**

ja キーストーン型より線導体

pl **przewodnik linkowy trapezoidalny, m**

pt **condutor torcido trapezoidal**

zh 梯形绞合导体

815-13-17**Rutherford cable**

transposed single layer cable flattened such that its cross-section is rectangular

câble Rutherford, m

câble monocouche transposé, écrasé de façon à ce que sa section soit rectangulaire

de **Rutherford-Kabel, m**

es **cable tipo Rutherford**

ja ラザフォードケーブル

pl **kabel Rutherforda, m**

pt **cabo Rutherford**

zh 卢瑟福电缆

815-13-18**cable-in-conduit conductor****CICC**

cable covered with a tight conduit in which many paths of coolant are built

Note 1 to entry: Cable in annulus: transposed cable around a tube inside a conduit.

câble dans un conduit, m

câble inséré dans un conduit dans lequel sont aménagés plusieurs canaux de refroidissement

Note 1 à l'article: Câble en forme d'anneau: câble transposé autour d'un tube, le tout inséré dans un conduit.

de	Rohrleiter , m
es	cable entubado
ja	ケーブル・イン・コンジット導体 CICC
pl	kabel w kanale , m
pt	cabo em conduta
zh	套管电缆导体 CICC

815-13-19

composite superconductor

superconducting wire in the form of a composite of normal and superconducting materials

composite supraconducteur, m

conducteur supraconducteur composé pour une partie de matériau normal et pour l'autre partie de matériau supraconducteur

de	Verbundsupraleiter , m
es	superconductor compuesto
ja	複合超電導導体
pl	nadprzewodnik kompozytowy , m
pt	superconductor compósito
zh	复合超导体

815-13-20

superconducting filament

very thin longitudinally extended superconductor or superconducting materials within a composite superconducting wire

filament supraconducteur, m

supraconducteur très fin, continu et longitudinal ou composé de matériaux supraconducteurs, situé à l'intérieur d'un fil composite supraconducteur

de	supraleitendes Filament , n
es	filamento superconductor
ja	超電導フィラメント
pl	włókno nadprzewodzące , n
pt	filamento supercondutivo
zh	超导细丝 超导芯丝 超导丝

815-13-21

superconducting wire

wire in which a superconductor is used to conduct an electric current

fil supraconducteur, m

fil dans lequel on utilise un supraconducteur pour acheminer un courant électrique

de	supraleitender Draht , m
es	hilo superconductor
ja	超電導線 超電導線材
pl	przewód nadprzewodzący , m przewód nadprzewodnikowy , m
pt	fio supercondutivo
zh	超导线

815-13-22**superconducting cable**

cable consisting of superconducting wires

câble supraconducteur, m

câble constitué de plusieurs fils supraconducteurs

de **supraleitendes Kabel, n**

es **cable superconductor**

ja 超電導ケーブル

pl **kabel nadprzewodzący, m**

kabel nadprzewodnikowy, m

pt **cabo supercondutivo**

zh 超导电缆

815-13-23**stabilized superconducting wire**

superconducting wire comprising one or more conductive metals, e.g. copper, aluminium, brass, silver as part of a matrix or as an add-on according to the criteria for stabilization

fil supraconducteur stabilisé, m

fil supraconducteur comprenant un ou plusieurs métaux conducteurs tels que le cuivre, l'aluminium, le laiton et l'argent comme partie de la matrice ou comme supplément conformément aux critères de stabilisation

de **stabilisierter supraleitender Draht, m**

es **hilo superconductor estabilizado**

ja 安定化超電導線

pl **przewód nadprzewodnikowy stabilizowany, m**

pt **fio supercondutivo estabilizado**

zh 稳定化超导线

815-13-24**insulated superconducting wire**

superconducting wire which is electrically insulated

fil supraconducteur isolé, m

fil supraconducteur électriquement isolé

de **isolierter supraleitender Draht, m**

es **hilo superconductor aislado**

ja 絶縁超電導線

pl **przewód nadprzewodnikowy izolowany, m**

pt **fio supercondutivo isolado**

zh 绝缘超导线

815-13-25**force-cooled superconducting wire**

superconducting wire which is cooled by forced circulation of a fluid coolant like supercritical helium

fil supraconducteur à refroidissement forcé, m

fil supraconducteur refroidi par convection forcée d'un fluide réfrigérant comme l'hélium supercritique

de	zwangsgekühlter supraleitender Draht, m
es	hilo superconductor con refrigeración forzada
ja	強制冷却超電導線
pl	przewód nadprzewodnikowy z chłodzeniem wymuszonym, m
pt	fio supercondutivo de arrefecimento forçado
zh	迫冷超导线

815-13-26

reinforced superconducting wire

superconducting wire containing a structural element designed to withstand stress and strain during handling and operation

fil supraconducteur renforcé, m

fil supraconducteur renfermant un matériau structurel, conçu pour résister aux efforts et contraintes pendant la manutention et le fonctionnement

de	verstärkter supraleitender Draht, m
es	hilo superconductor reforzado
ja	補強超電導線
pl	przewód nadprzewodnikowy wzmocniony, m
pt	fio supercondutivo reforçado
zh	机械增强超导线

815-13-27

superconducting film

thin layer of superconductor

Note 1 to entry: Superconducting thin film: superconductor film of average thickness less than some typical value, assumed conventionally 1 µm, that is typically obtained by PVD (Physical Vapour Deposition), CVD (Chemical Vapour Deposition) or other techniques.

Note 2 to entry: Superconducting thick film: superconductor film of average thickness of more than some typical value, assumed conventionally between 1 µm to 10 µm, that is typically obtained by screen printing, or doctor-blade or dip coating methods.

film supraconducteur, m

couche mince composée de supraconducteur

Note 1 à l'article: Film fin supraconducteur: film supraconducteur d'une épaisseur moyenne inférieure à une valeur typique, prise conventionnellement égale à 1 µm, généralement obtenu par PVD (dépôt physique en phase vapeur), CVD (dépôt chimique en phase vapeur) ou toute autre technique.

Note 2 à l'article: Film supraconducteur épais: film supraconducteur d'une épaisseur moyenne supérieure à une valeur typique, prise conventionnellement entre 1 µm et 10 µm, généralement obtenu par sérigraphie, par la méthode par raclage ou par immersion.

de	supraleitender Film, m
es	película superconductora
ja	超電導膜
pl	warstwa nadprzewodząca, f
pt	filme supercondutivo
zh	超导膜

815-13-28

single core wire, <superconductor>

wire with one superconducting filament embedded in a normal conducting material

fil supraconducteur monofilamentaire, m

fil supraconducteur comprenant un seul filament supraconducteur noyé dans une matrice composée de matériau conducteur normal

de **Einkerndraht**, <Supraleiter> m

es **hilo superconductor unifilar**

ja 単心線, <超電導体>

pl **przewód nadprzewodnikowy jednożyłowy**, m

pt **fio supercondutivo monofilamentar**, <em tecnologia dos supercondutores>

zh 单芯超导线

815-13-29**multi-filamentary superconducting wire**

superconducting composite wire with more than one filament or filament-like superconductors embedded in a normal conducting material

fil supraconducteur multifilamentaire, m

fil supraconducteur composite comprenant plusieurs filaments ou supraconducteurs de type filament noyés dans une matrice composée de matériau conducteur normal

de **supraleitender Multifilamentdraht**, m

es **hilo superconductor multifilar**

ja 多心超電導線

pl **przewód nadprzewodnikowy wielowłóknowy**, m

pt **fio supercondutivo multifilamentar**

zh 多丝超导线

多芯超导线

815-13-30**monolithic superconducting wire****superconducting monolith**

composite superconductor assembled from superconducting and normal-conducting components, rigidly joined together to prevent the relative movement of the components

conducteur monolithique, m

supraconducteur composite constitué de composants supraconducteurs et de conducteurs normaux, assemblés de façon à leur interdire tout mouvement les uns par rapport aux autres

de **monolithischer Supraleiter**, m

es **hilo superconductor monolítico**

ja モノリシック超電導線

超電導モノリス

pl **przewód nadprzewodnikowy monolityczny**, m

monolit nadprzewodzący, m

pt **condutor monolítico**

zh 一体化超导线

815-13-31**three-component superconducting wire**

composite superconducting wire composed of a superconducting component and two normal conducting materials

Note 1 to entry: This term is mostly used for Cu/Cu-Ni/Nb-Ti composite superconductors.

fil supraconducteur à trois composants, m

fil composite supraconducteur dont la matrice est constituée d'un composant supraconducteur et de deux matériaux conducteurs normaux

Note 1 à l'article: Ce terme est utilisé principalement pour des supraconducteurs composites Cu/Cu-Ni/Nb-Ti.

de	supraleitender Dreikomponentendraht , m
es	hilo superconductor de tres componentes
ja	三相構造超電導線
pl	przewód nadprzewodnikowy trójskładnikowy , m
pt	fio supercondutivo de três componentes
zh	三组元超导线

815-13-32

twisted superconducting wire

composite superconducting wire in which the filaments or strands form an helix around the wire axis

fil supraconducteur torsadé, m

fil composite supraconducteur dans lequel les filaments ou les brins décrivent une hélice autour de l'axe longitudinal

de	verdrillter supraleitender Draht , m
es	hilo superconductor retorcido
ja	ツイスト超電導線
pl	przewód nadprzewodnikowy skręcony , m
pt	fio supercondutivo em torçada
zh	扭转超导线

815-13-33

DC superconducting wire

superconducting wire designed for direct current applications

fil supraconducteur à courant continu, m

fil supraconducteur conçu pour les applications utilisant du courant continu

de	Gleichstrom-Supraleiterdraht , m
es	hilo superconductor para corriente continua
ja	直流超電導線
pl	przewód nadprzewodnikowy stałoprądowy , m
pt	fio supercondutivo em corrente contínua
zh	直流超导线

815-13-34

pulsed-current superconducting wire

superconducting wire designed for pulsed-current applications

fil supraconducteur à courant pulsé, m

fil supraconducteur conçu pour les applications utilisant du courant pulsé

de	Impulsstrom-Supraleiterdraht , m
es	hilo superconductor para corriente pulsada
ja	パルス電流超電導線
pl	przewód nadprzewodnikowy dla prądów impulsowych , m
pt	fio supercondutivo em corrente pulsatória
zh	脉冲超导线

815-13-35**AC superconducting wire**

superconducting wire designed for alternating current applications

fil supraconducteur à courant alternatif, m

fil supraconducteur conçu pour les applications utilisant du courant alternatif

de **Wechselstrom-Supraleiterdraht, m**es **hilo superconductor para corriente alterna**

ja 交流超電導線

pl **przewód nadprzewodnikowy przemiennoprądowy, m**pt **fio supercondutivo em corrente alternada**

zh 交流超导线

815-13-36**spacing to diameter ratio*****S/D***ratio of average edge to edge spacing(s) between adjacent filaments, *S*, to the average filament diameter, *D*, in a composite superconductor**rapport distance entre filaments/diamètre de filaments, m****rapport *S/D*, m**dans un fil composite supraconducteur, rapport de la distance moyenne entre filaments adjacents, *S*, au diamètre moyen *D* des filamentsde **Abstand-Durchmesser-Verhältnis, n*****S/D***es **relación entre espaciado y diámetro de filamentos**

ja 間隔対直径比

S/Dpl **iloraz odległości do średnicy włókien, m**pt **razão distância/diâmetro de filamentos****razão *S/D***

zh 丝间距-直径比

815-13-37**matrix, <in superconductivity-related technology>**

continuous longitudinal component of metal, alloy or other materials which is in the normal conducting state at the operating conditions in the composite superconductor

matrice, <en technique des supraconducteurs> f

composant longitudinal continu de métal, d'alliage ou de tout autre matériau se trouvant dans l'état conducteur normal dans les conditions de fonctionnement du composite supraconducteur

de **Matrix, <in der Supraleitertechnik> f**es **matriz, de un superconductor compuesto**

ja 母材, <超電導関連技術>

pl **matryca, <w technologii związanej z nadprzewodnictwem> f**pt **matriz, <em tecnologia dos supercondutores>**

zh 基体, <用于超导有关的技术中>

815-13-38**mixed matrix, <in superconductivity-related technology>**

matrix of more than one component

matrice mixte, <en technique des supraconducteurs> f
matrice composée de plusieurs éléments

de **gemischte Matrix**, <in der Supraleitertechnik> f
es **matriz mixta**, de un superconductor compuesto
ja 混合母材, <超電導関連技術>
pl **matryca mieszana**, <w technologii związanej z nadprzewodnictwem> f
pt **matriz mista**, <em tecnologia dos supercondutores>
zh 混合基体, <用于超导有关的技术中>

815-13-39

matrix to superconductor volume ratio

matrix to superconductor ratio

volume ratio of the matrix material to the superconductor in a composite superconductor

rapport matrice/supraconducteur, m

rapport volumique matrice/supraconducteur, m

dans un composite supraconducteur, rapport du volume occupé par la matrice au volume du supraconducteur

de **Matrix-Supraleiter-Volumenverhältnis**, n
Matrix-Supraleiter-Verhältnis, n
es **relación entre volúmenes de matriz y de superconductor**
ja 母材対超電導導体体積比
母材対超電導導体比
pl **iloraz objętości matrycy do nadprzewodnika**, m
iloraz matrycy do nadprzewodnika, m
pt **razão volúmica matriz/supercondutor**
zh 基-超体积比
基-超比

815-13-40

copper to superconductor volume ratio

copper to superconductor ratio

volume ratio of the copper to the superconductor in a composite superconductor with a copper matrix

rapport cuivre/supraconducteur, m

rapport volumique cuivre/supraconducteur, m

dans un composite supraconducteur à matrice de cuivre, rapport du volume occupé par le cuivre au volume occupé par le supraconducteur

de **Kupfer-Supraleiter-Volumenverhältnis**, n
Kupfer-Supraleiter-Verhältnis, n
es **relación entre volúmenes de cobre y de superconductor**
ja 銅対超電導導体体積比
銅対超電導導体比
銅比
pl **iloraz objętości miedzi do nadprzewodnika**, m
stosunek miedzi do nadprzewodnika, m
pt **razão volúmica cobre/supercondutor**
zh 铜-超体积比
铜-超比

815-13-41**copper to non-copper volume ratio****copper to non-copper ratio**

volume ratio of the copper to the rest of a mixed matrix composite superconductor

rapport cuivre/non-cuivre, m

rapport volumique cuivre/non-cuivre, m

dans un composite supraconducteur à matrice mixte, rapport du volume occupé par le cuivre au volume occupé par tout ce qui n'est pas du cuivre

de **Kupfer-Nichtkupfer-Volumenverhältnis**, n

Kupfer-Nichtkupfer-Verhältnis, n

es **relación entre volumen de cobre y el resto**

ja 銅対非銅部体積比

銅対非銅部比

pl **iloraz objętości miedzi do pozostałych składników**, m

stosunek miedzi do pozostałych składników, m

pt **razão volúmica cobre/não-cobre**

zh 铜-非铜体积比

铜-非铜比

815-13-42**volume per cent of superconductor**

volume fraction (per cent) of material in a composite superconductor which is superconducting under normal operating conditions

pourcentage volumique de supraconducteur, m

dans un composite supraconducteur, fraction volumique (en pour cent) de matériau à l'état supraconducteur dans les conditions normales de fonctionnement

de **Volumenanteil des Supraleiters**, m

es **porcentaje de volumen superconductor**

ja 超電導体の体積百分率

pl **objętość procentowa nadprzewodnika**, f

pt **percentagem volúmica de supercondutor**

zh 超导体体积百分比

815-13-43**diffusion barrier**

any material limiting penetration of atoms and molecules through the material

barrière de diffusion, f

toute substance limitant la pénétration d'atomes ou de molécules au travers d'elle-même

de **Diffusionsbarriere**, f

es **barrera de difusión**

ja 拡散障壁

pl **bariera dyfuzyjna**, f

pt **barreira de difusão**

zh 扩散阻挡层

815-13-44**reinforcing member**

structural material used for increasing mechanical strength

matériau de structure, m

matériau structurel utilisé pour accroître la résistance mécanique

de **Leiterverstärkung**, f
 es **material de refuerzo**
 ja 補強材
 pl **element wzmacniający**, m
 pt **material de reforço**
 zh 机械增强构件

815-13-45

sheath, <in superconductivity-related technology>
 envelope or casing of a conductor

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-12-41, modified

gaine, <en technique des supraconducteurs> f
 enveloppe ou enrobage d'un conducteur

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-12-41, modifié

de **Mantel**, <in der Supraleitertechnik> m
Hülle, <in der Supraleitertechnik> f
 es **cubierta**
 ja シース, <超電導関連技術>
 pl **osłona**, <w technologii związanej z nadprzewodnictwem> f
 pt **bainha**, <em tecnologia dos supercondutores>
 zh 包套, <用于超导有关的技术中>

815-13-46

twist
 turns made by a filament or strand around a conductor axis

torsade, f
 ensemble de spires formées par un filament ou un brin autour de l'axe du conducteur

de **Verdrillung**, f
 es **hélice**
 ja ツイスト
 ねじり
 pl **skręcenie**, n
 pt **torçada**
 zh 扭转

815-13-47

twist pitch length
twist pitch

axial length in which a filament or strand firstly returns to its original relative position in a twisted conductor

pas de torsade, m
 longueur, mesurée dans la direction axiale, au bout de laquelle un filament ou un brin revient pour la première fois à sa position relative d'origine dans un conducteur torsadé

de	Schlaglänge, f
es	longitud de paso de hélice paso de hélice
ja	ツイストピッチ長 ツイストピッチ
pl	długość skoku skręcenia, f skok skręcenia, m
pt	passo de torçada
zh	扭距

815-13-48**transposition pitch length****stranding pitch length**

axial length in which a filament or strand firstly returns to its original position in a transposed (stranded) conductor

pas de transposition, m

longueur, mesurée dans la direction axiale, au bout de laquelle un filament ou un brin revient pour la première fois à sa position initiale dans un conducteur (toronne) transposé

de	Transpositionslänge, f
es	longitud de transposición de cableado
ja	転位長 よりピッチ長
pl	długość skoku przeplatania, f długość skoku transpozycji, f
pt	passo de transposição
zh	换位节距 绞合节距

815-13-49**aspect ratio**

ratio of the longer to the shorter transverse dimensions of a composite superconductor with non-circular cross-section

facteur de forme, m**rapport d'allongement, m**

rapport de la plus grande à la plus petite des dimensions de la section d'un supraconducteur composite à section non circulaire

de	Formfaktor, m Aspekt, m
es	factor de forma
ja	アスペクト比
pl	iloraz kształtu, m
pt	fator de proporção
zh	纵横比 宽厚比

815-13-50**corner radius**

radius of the rounded corners in a section of a rectangular conductor

rayon de coins, m**rayon angulaire, m**

rayon des coins arrondis de la section d'un conducteur rectangulaire

de	Eckenradius , m
es	radio de la esquina
ja	コーナーR 面取半径
pl	promień narożnika , m
pt	raio de cantos
zh	隅角半径

815-13-51

eddy current

induced current circulating along closed paths within a substance

courant de Foucault, m

courant électrique induit circulant dans des chemins fermés dans un matériau

de	Wirbelstrom , m
es	corrientes de Foucault
ja	渦電流
pl	prąd wirowy , m
pt	corrente de Foucault
zh	涡电流 涡流

815-13-52

AC loss

power dissipated in a composite superconductor due to application of a time-varying magnetic field or electric current

Note 1 to entry: AC loss includes time average hysteresis loss of the superconductor, a coupling current loss and an eddy current loss of the conductor, and an eddy current loss of the structural material.

Note 2 to entry: AC loss customarily also includes the power dissipated in a composite superconductor due to application of transient changes in magnetic field or current.

pertes en courant alternatif, f pl

dans un composite supraconducteur, puissance dissipée par suite de l'application d'un champ magnétique ou d'un courant électrique variable avec le temps

Note 1 à l'article: Les pertes en courant alternatif incluent les pertes par hystérésis moyennées dans le temps du supraconducteur, les pertes par courants de couplage ainsi que les pertes par courants de Foucault du conducteur et les pertes par courants de Foucault du matériau de structure.

Note 2 à l'article: Les pertes en courant alternatif incluent également la puissance dissipée dans un composite supraconducteur en raison de l'application de variations transitoires de champ magnétique ou de courant.

de	Wechselstromverlust , m
es	pérdidas en corriente alterna
ja	交流損失
pl	straty przemiennoprądowe , f pl
pt	perdas em corrente alternada
zh	交流损耗

815-13-53**hysteresis loss**, <in superconductivity-related technology>

loss of the type whose value is proportional to the frequency of a time-varying magnetic field arising in a superconductor

Note 1 to entry: Hysteresis loss is caused by the irreversible magnetic properties of the superconducting material due to pinning of flux lines.

pertes par hystérésis, <en technique des supraconducteurs> f pl

pertes, se produisant dans un supraconducteur, dont la valeur est proportionnelle à la fréquence d'un champ magnétique variant dans le temps

Note 1 à l'article: Les pertes par hystérésis sont dues aux propriétés magnétiques irréversibles de la substance supraconductrice liées à l'ancrage des lignes de flux.

de **Hystereseverlust**, <in der Supraleitertechnik> mes **pérdidas por histéresis**

ja ヒステリシス損失, <超電導関連技術>

pl **straty histerezy**, <w technologii związanej z nadprzewodnictwem> f plpt **perdas por histerese**, <em tecnologia dos supercondutores>

zh 磁滞损耗, <用于超导有关的技术中>

815-13-54**eddy current loss**, <in superconductivity-related technology>

loss arising in the normal matrix of a superconductor or the structural material when exposed to a varying magnetic field, either from an applied field or from a self field

pertes par courants de Foucault, <en technique des supraconducteurs> f pl

pertes survenant dans la matrice normale d'un supraconducteur ou dans le matériau de structure lorsque le supraconducteur est exposé à un champ magnétique variable, qu'il s'agisse d'un champ extérieur ou d'un champ propre

de **Wirbelstromverlust**, <in der Supraleitertechnik> mes **pérdidas por corrientes de Foucault**

ja 渦電流損失, <超電導関連技術>

pl **straty wiroprowowe**, <w technologii związanej z nadprzewodnictwem> f plpt **perdas por correntes de Foucault**, <em tecnologia dos supercondutores>

zh 涡流损耗, <用于超导有关的技术中>

815-13-55**coupling current**

electric current flowing along and between superconducting filaments which are separated by normal conducting materials, due to the induction in a changing magnetic field

Note 1 to entry: In the normal conducting matrix of the superconductor, this current flows approximately perpendicular to the filaments.

courant de couplage, m

courant électrique induit par un champ magnétique variable, et circulant le long et entre des filaments supraconducteurs séparés par des matériaux conducteurs normaux

Note 1 à l'article: Dans la matrice conductrice normale du supraconducteur, ce courant circule à peu près perpendiculairement aux filaments.

de	Koppelstrom , m
es	corriente de acoplamiento
ja	結合電流
pl	prąd sprzężenia , m
pt	corrente de acoplamento
zh	耦合电流

815-13-56

proximity coupling current

superconducting electric current flowing along and between superconducting filaments which are separated by normal conducting materials when the distance between the superconducting filaments is comparable to the coherence length in the normal region

courant de couplage par effet de proximité, m

courant électrique supraconducteur, circulant le long et entre des filaments supraconducteurs séparés par des matériaux conducteurs normaux, lorsque la distance entre les filaments est de l'ordre de grandeur de la longueur de cohérence dans la région normale

de	Proximity-Koppelstrom , m
es	corriente de acoplamiento por proximidad
ja	近接結合電流
pl	prąd sprzężenia przy efekcie bliskości , m
pt	corrente de acoplamento por proximidade
zh	邻近效应耦合电流

815-13-57

coupling current loss

loss arising in multi-filamentary superconducting wires with a normal matrix due to coupling current

pertes par courant de couplage, f pl

pertes dues au courant de couplage, survenant dans des fils supraconducteurs multi-filamentaires ayant une matrice normale

de	Kopplungsstromverluste , m pl
es	pérdidas por acoplamiento
ja	結合電流損失
pl	straty od prądu sprzężenia , f pl
pt	perdas por corrente de acoplamento
zh	耦合电流损耗

815-13-58

τ

coupling time constant

characteristic time constant of coupling current directed perpendicularly to filaments within a strand for low frequencies

Note 1 to entry: The coupling time constant is proportional to the square of the twist pitch length and inversely proportional to resistivity of the matrix.

Note 2 to entry: The coupling time constant is one of the parameters expressing magnitude of coupling loss and is proportional to the loss.

constante de temps de couplage, f

constante de couplage, f

constante de temps caractéristique d'un courant de couplage perpendiculaire aux filaments dans un brin destiné aux basses fréquences

Note 1 à l'article: La constante de temps de couplage est proportionnelle au carré de la longueur du pas de torsade et inversement proportionnelle à la résistivité de la matrice.

Note 2 à l'article: La constante de temps de couplage est l'un des paramètres permettant d'exprimer la valeur des pertes par courant de couplage, et est proportionnelle aux pertes.

de **Kopplungszeitkonstante, f**
 es **constante de tiempo de acoplamiento**
 ja 結合時定数
 pl **stała czasowa prądów sprzężenia, f**
 pt **constante de tempo de acoplamento**
 zh 耦合时间常数

815-13-59

effective filament diameter

net diameter of filament derived from the electromagnetic behaviour between filaments

Note 1 to entry: The hysteresis loss, Q_h , is given as $Q_h = (8/3\pi)fd_f\eta J_{ct}B_m$ for a sufficiently high AC magnetic flux density B_m to which Q_h is proportional, where f is frequency, d_f is effective filament diameter, J_{ct} is transport critical current density and η is volume fraction of the superconductor.

diamètre effectif des filaments, m

diamètre net du filament déduit du comportement électromagnétique entre les filaments

Note 1 à l'article: Les pertes par hystérésis, Q_h , sont définies par $Q_h = (8/3\pi)fd_f\eta J_{ct}B_m$ pour une densité de flux magnétique alternatif B_m suffisamment élevée, avec laquelle Q_h est proportionnelle, où f est la fréquence, d_f est le diamètre effectif des filaments, J_{ct} la densité de courant critique de transport et η la fraction volumique de supraconducteur.

de **effektiver Filamentdurchmesser, m**
 es **diámetro de filamento efectivo**
 ja 有効フィラメント径
 pl **średnica włókna efektywna, f**
 pt **diâmetro efetivo dos filamentos**
 zh 有效丝径

815-13-60

surface impedance

impedance of a material for high frequency electromagnetic wave which is constrained to the surface of the material in case of metals and superconductors

Note 1 to entry: The surface impedance governs the thermal losses of superconducting RF cavities.

impédance de surface, f

impédance d'un matériau métallique ou d'un supraconducteur lorsqu'une onde électromagnétique de haute fréquence est confinée à la surface

Note 1 à l'article: L'impédance de surface contrôle les pertes thermiques des cavités radiofréquences supraconductrices.

de **Oberflächenimpedanz, f**
 es **impedancia superficial**
 ja 表面インピーダンス
 pl **impedancja powierzchniowa, f**
 pt **impedância de superfície**
 zh 表面阻抗

815-13-61**residual resistivity**

finite resistivity remaining at 0 K for a normal conductor

Note 1 to entry: The residual resistivity is due to electron scattering by impurities and lattice defects and does not depend on temperature in the low temperature region.

résistivité résiduelle, f

résistivité électrique non nulle subsistant à 0 K pour un conducteur normal

Note 1 à l'article: La résistivité résiduelle est imputable à la dispersion des électrons par les impuretés et par les défauts du réseau cristallin, et ne dépend pas de la température aux basses températures.

de **spezifischer Restwiderstand, m**

es **resistividad residual**

ja 残留比抵抗

残留抵抗率

pl **rezystancja resztkowa, f**

pt **resistividade residual**

zh 剩余电阻率

815-13-62**residual resistance ratio****RRR**

ratio of resistance at room temperature to the residual resistance

Note 1 to entry: The room temperature is usually selected from 273 K, 293 K, 295 K, or 300 K.

Note 2 to entry: The residual resistance for a superconducting wire or composite: the resistance just above the critical temperature is adopted as a residual resistance.

rapport de résistance résiduelle, m**RRR**

rapport de la résistance à la température ambiante à la résistance résiduelle

Note 1 à l'article: La température ambiante est habituellement choisie égale à 273 K, 293 K, 295 K ou 300 K.

Note 2 à l'article: La résistance résiduelle d'un fil ou composite supraconducteur: on prend comme résistance résiduelle la résistance juste au-dessus de la température critique.

de **Restwiderstandsverhältnis, n**

RRR

es **relación de resistencia residual**

ja 残留抵抗比

RRR

pl **iloraz rezystancji resztkowej, m**

pt **razão de resistência residual**

zh 剩余电阻比

RRR

815-13-63**bulk superconductor**

massive superconductor with large enough size except wires, tapes and thin films

Note 1 to entry: This superconductor is often used as a superconducting quasi-permanent magnet with trapped magnetic flux, and its size is typically larger than 10 mm in a larger dimension.

Note 2 to entry: Bulk superconductor with trapped magnetic flux is used as permanent magnet for levitated system, water purification system, etc.

supraconducteur massif, m

supraconducteur massif de dimension suffisante, à l'exception des fils, rubans et films minces

Note 1 à l'article: Ce supraconducteur est souvent utilisé comme aimant quasi-permanent supraconducteur à flux magnétique piégé; sa plus grande dimension étant généralement supérieure à 10 mm.

Note 2 à l'article: Un supraconducteur massif à flux magnétique piégé est utilisé comme aimant permanent dans les systèmes à sustentation, les systèmes de purification de l'eau, etc.

de	Massiv-Supraleiter, m
	Bulk-Supraleiter, m
es	densidad de superconductor
ja	バルク超電導体
pl	nadprzewodnik masywny, m
	nadprzewodnik lity, m
pt	supercondutor de volume
zh	超导块材

815-13-64

coated conductor

long film typically in tape form with a fundamental structure of metal substrate/buffer layer/polycrystalline REBCO superconductor/stabilizing layer

Note 1 to entry: Coated conductor is also called as second generation wire or tape.

conducteur revêtu, m

film long généralement en forme de ruban présentant une structure fondamentale composée des éléments suivants: substrat métallique/couche tampon/couche REBCO supraconductrice polycristalline/couche de stabilisation

Note 1 à l'article: Un conducteur revêtu est aussi appelé fil ou ruban de deuxième génération.

de	Schicht-Supraleiter, m
es	conductor recubierto
ja	コート線材
pl	nadprzewodnik powlekany, m
	nadprzewodnik warstwowy, m
pt	condutor revestido
zh	涂层导体

815-13-65

Roebel cable

transposed conductor with rectangular cross-section assembled from flat conductor sections

câble Roebel, m

conducteur transposé à section rectangulaire formé à partir de sections conductrices plates

de	Roebel-Kabel, n
es	cable de Roebel
ja	ローベルケーブル
pl	kabel Roebela, m
pt	cabo Roebel
zh	勒贝尔电缆

815-13-66

AC loss energy density

energy dissipated in unit volume of a superconducting wire or cable during one cycle of time-varying applied magnetic field or electric current

densité de puissance des pertes en courant alternatif, f

dans un fil ou un câble supraconducteur, puissance dissipée par unité de volume au cours d'un cycle d'application d'un champ magnétique ou d'un courant électrique variable avec le temps

de **Wechselstromverlustenergiedichte, f**

es **pérdidas de densidad de energía en corriente alterna**

ja **交流損失エネルギー密度**

pl **gęstość przemiennoprądowych strat mocy, f**

pt **densidade de potência das perdas em corrente alternada**

zh **交流损耗能量密度**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-815:2015

SECTION 815-14 – PRODUCTION PROCESS SECTION 815-14 – PROCÉDÉS DE FABRICATION

815-14-01

drawing

cross-sectional area reduction process for a ductile metal or composite in which a wire, rod, bar or tube is pulled through a die of smaller cross-section

étirage, m

procédé permettant de réduire la section d'un composite ou d'un métal ductile et au cours duquel un fil, une barre ou un tube est tiré à travers une filière de section plus petite

de **Ziehen**, n

es **trefilado**

ja 引抜き

pl **przeciąganie**, n

pt **estiramento**

zh 拉拔

815-14-02

swaging

area reduction process of rotary hammering between two or more hard dies

martelage, m

estampage, m

procédé de réduction de la section par martèlement rotatif entre plusieurs filières dures

de **Rundhämmern**, n

Hämmern, n

es **estampado**

ja スウェージング

pl **kucie profilowe**, n

pt **martelamento**

zh 旋鍛

815-14-03

cold work

deformation process below the recrystallization temperature to fabricate wire, rod, bar, tube, etc.

écrouissage, m

procédé de déformation en dessous de la température de recristallisation permettant de fabriquer un fil, une barre, un tube, etc.

de **Kaltverformung**, f

es **trabajo en frío**

ja 冷間加工

pl **obróbka na zimno**, f

pt **trabalho a frio**

zh 冷加工

815-14-04

billet

large cross-section, short length mass of a single material such as a metal and an alloy, or a composite material to be extruded, forged or rolled subsequently

Note 1 to entry: In French, the term "lopin" is used for a metal and an alloy and the term "billet" is used for a composite.

lopin, m

billet, f

masse de métal, d'alliage ou de composite de section importante et de courte longueur destinée à subir des opérations ultérieures de filage, de forgeage ou de laminage

Note 1 à l'article: En français le terme "lopin" est utilisé pour un métal ou un alliage et le terme "billet" pour un composite.

de **Barren**, m

es **lingote**

ja ビレット

pl **wsad**, m

materiał wejściowy, m

pt **lingote**

zh 錠

815-14-05

extrusion

cross-section area-reducing process in which a billet is mechanically pressed through an area reducing die

Note 1 to entry: Hydrostatic extrusion: extrusion in which a liquid is used to press the billet through a die.

Note 2 to entry: Hot extrusion: extrusion in which a billet is pre-heated to an elevated temperature.

filage, m

procédé de réduction de section dans lequel une billette est pressée mécaniquement à travers une filière de section plus petite

Note 1 à l'article: Filage hydrostatique: filage dans lequel on utilise un liquide pour presser la billette à travers la filière.

Note 2 à l'article: Filage à chaud: filage de billettes préchauffées à température élevée.

de **Extrusion**, f

es **extrusión**

ja 押出し

pl **wytłaczanie**, n

pt **extrusão**

zh 挤压

815-14-06

twisting

fabrication step for round wire in which the wire is permanently twisted around its longitudinal axis

torsadage, m

étape de fabrication pour un fil rond dans laquelle le fil est torsadé de façon continue autour de son axe longitudinal

de	Verdrillen , n
es	retorcido
ja	ツイスト加工
pl	skręcanie , n
pt	torçagem
zh	扭转加工

815-14-07**stranding**

fabrication process to bundle together several strands to make a stranded conductor

câblage, m

procédé de fabrication permettant d'assembler plusieurs brins pour former un conducteur toronné

de	Leiterbündelung , f
es	cableado
ja	より線加工
pl	splatanie , n
pt	cablagem
zh	绞合

815-14-08**intermediate heat treatment**

heat treatment used between deformation steps to soften a material from effects of cold work hardening, or to cause change in microstructures

traitement thermique intermédiaire, m

traitement thermique appliqué entre les phases de déformation d'un matériau pour atténuer les effets de l'érouissage et/ou pour provoquer des modifications de sa microstructure

de	zwischenzeitliche Wärmebehandlung , f
es	tratamiento térmico intermedio
ja	中間熱処理
pl	wygrzewanie przejściowe , n
pt	tratamento térmico intermédio
zh	中间热处理

815-14-09**surface diffusion process**

production process of a superconductor directly formed on the surface of a tape or wire

Note 1 to entry: The superconductor is usually formed by dipping or some other surface coating process, such as electroplating, and a subsequent heat treatment causes interdiffusion and reaction of the coating and the base metal to form the superconducting compound.

procédé de diffusion superficielle, m

procédé de fabrication où le supraconducteur est formé directement à la surface d'une bande ou d'un fil

Note 1 à l'article: Le supraconducteur est habituellement formé par immersion ou par tout autre procédé de revêtement de surface comme la galvanoplastie. Un traitement thermique est ensuite appliqué et provoque l'interdiffusion et la réaction du revêtement avec le métal de base pour former le composite supraconducteur.

de	Oberflächendiffusionsverfahren , n
es	proceso de difusión superficial
ja	表面拡散法
pl	proces dyfuzji powierzchniowej , m
pt	processo de difusão superficial
zh	表面扩散法

815-14-10

composite fabrication process

production process of superconducting composite wires

Note 1 to entry: Cross-section area-reducing processes, such as wire drawing and rolling, and heat-treatment processes are applied to an assembly made of several basic materials in order to obtain a composite of superconducting filaments inside the wire matrix.

procédé de fabrication d'un composite, m

procédé de fabrication des fils supraconducteurs composites

Note 1 à l'article: Des procédés de réduction de section comme l'étirage ou le laminage, puis des traitements thermiques sont appliqués à un assemblage constitué de plusieurs matériaux de base de façon à obtenir un composite constitué de filaments supraconducteurs à l'intérieur d'une matrice.

de	Verbundleiterfertigung , f
es	proceso de fabricación de un compuesto
ja	複合化工法
pl	proces produkcji przewodów kompozytowych , m
pt	processo de fabricação de um compósito
zh	复合材料制备法

815-14-11

bronze process

production process of Nb₃Sn superconducting wires through reaction between Nb filaments and a bronze matrix

Note 1 to entry: A similar process is used for V₃Ga superconducting wires.

voie du bronze, f

procédé de fabrication des fils supraconducteurs de Nb₃Sn formés par réaction entre des filaments de Nb et une matrice de bronze

Note 1 à l'article: Un procédé similaire est utilisé pour les fils supraconducteurs à base de composés intermétalliques V₃Ga.

de	Bronzeverfahren , n
es	proceso en matriz de bronce
ja	ブロンズ法
pl	metoda "brązu" , f
	proces z użyciem brązu , m
pt	processo do bronze
zh	青铜法

815-14-12

chemical vapour deposition process

CVD process

production process of a film by involving chemical reactions of gases (vapours) which include the desired constituent atoms

Note 1 to entry: Organometallic or other compounds are transported at relatively low temperature to the reaction area using a carrier gas where the products of the reaction are deposited on a substrate (e.g. MOCVD, halide CVD, plasma enhanced CVD, laser enhanced CVD).

dépôt chimique en phase vapeur, m

méthode CVD, f

méthode de formation d'un film par utilisation des réactions chimiques de gaz (vapeurs) contenant les atomes de base du composé que l'on souhaite constituer

Note 1 à l'article: Des composés organométalliques ou autres sont transportés à une température relativement basse, à l'aide d'un gaz porteur jusqu'à la zone de réaction. Après réaction, les produits sont déposés sur un substrat (par exemple: MOCVD, CVD halogène, CVD assisté par plasma, CVD assisté par laser).

de **CVD-Verfahren, n**

es **proceso de depósito químico en fase de vapor**

proceso CVD

ja 化学蒸着法

CVD法

pl **proces chemicznego naparowywania, m**

pt **processo de deposição química em fase vapor**

processo CVD

zh 化学气相沉积法

CVD法

815-14-13

physical vapour deposition process

PVD process

production process of a superconducting thin film mainly by using physical evaporation

Note 1 to entry: The physical vapour deposition process mainly constitutes a thin film by using vacuum evaporation of atomic species or sputter deposition using single or multiple targets in inert or reactive atmospheres (e.g. RF-magnetron sputtering, ion beam sputtering, molecular beam epitaxy, laser ablation).

dépôt physique en phase vapeur, m

méthode PVD, f

méthode de formation d'une couche mince supraconductrice principalement par utilisation de l'évaporation physique

Note 1 à l'article: Pour l'essentiel, le dépôt physique en phase vapeur permet d'obtenir un film mince utilisant l'évaporation sous vide d'espèces atomiques ou le dépôt par pulvérisation sous vide monocible ou multicible en atmosphère inerte ou réactive (par exemple, pulvérisation magnétron radiofréquence, pulvérisation cathodique, épitaxie par jet moléculaire, ablation laser).

de **PVD-Verfahren, n**

es **proceso de depósito físico en fase de vapor**

proceso PVD

ja 物理蒸着法

PVD法

pl **proces fizycznego naparowywania, m**

pt **processo de deposição física em fase vapor**

processo PVD

zh 物理气相沉积法

PVD法

815-14-14

in-situ process

production process for conductors, where the superconductor is formed from its precursor material(s) in its final position in the conductor

Note 1 to entry: Cu/Nb or Cu/V mixtures in which Nb or V dendritically form from the melt are processed into wire or tape to give fine internal filamentary forms of Nb or V in a copper matrix, and Nb₃Sn or V₃Ga are formed by the diffusion process.

Note 2 to entry: In-situ process includes also a production process of a superconducting thin film grown in a single step process.

Note 3 to entry: In-situ process includes also a production process of MgB₂ wires in which mixed powders of magnesium and boron or their compounds are filled in a metal tube with heat treatment for reaction after the drawing.

procédé in-situ, m

procédé de fabrication de conducteurs au cours duquel le supraconducteur est formé dans sa position finale dans le conducteur à partir de son ou de ses matériaux précurseurs

Note 1 à l'article: Les mélanges Cu/Nb ou Cu/V dans lesquels les dendrites de Nb ou de V se forment à partir de la fusion sont conditionnés en fils ou en bandes pour donner des filaments fins de Nb ou de V dans une matrice de cuivre, et les composés de type Nb₃Sn ou V₃Ga sont formés par le procédé de diffusion.

Note 2 à l'article: Le procédé in-situ comprend aussi un processus de fabrication d'une couche mince supraconductrice formée en une seule étape.

Note 3 à l'article: Le procédé in-situ comprend aussi un processus de fabrication de fils MgB₂ au cours duquel un tube de métal est rempli d'un mélange de poudres de magnésium et de bore ou leurs composés, avec traitement thermique de réaction après l'étirage.

de **In-situ-Verfahren, n**

es **proceso in situ**

ja インシチュー法

pl **proces wewnętrzny, m**

pt **processo in-situ**

zh 原位法

815-14-15

ex-situ process

production process of a superconducting thin film in which the first step is a low temperature deposition of a precursor film by PVD and the second step is a high temperature annealing

Note 1 to entry: The term "ex-situ process" is also used for a production process of MgB₂ wires in which reacted MgB₂ powders are filled in a metal tube and then drawn to wire.

procédé ex-situ, m

procédé de fabrication de couche mince supraconductrice dans lequel la première étape consiste à déposer à basse température un film de précurseurs par la méthode PVD et la seconde consiste à appliquer à l'ensemble un traitement thermique de recuit à haute température

Note 1 à l'article: Le terme "procédé ex-situ" désigne aussi un procédé de fabrication de fils de MgB₂ au cours duquel un tube de métal est rempli de poudres MgB₂ ayant réagi; un fil est ensuite tiré à partir des poudres.

de	Ex-situ-Verfahren , n
es	proceso ex situ
ja	エクシチュー法
pl	proces zewnętrzny , m
pt	processo ex-situ
zh	离位法

815-14-16**powder metallurgy process**

production process of superconducting wires beginning with a mixed powder

Note 1 to entry: The wire is formed by pressing/compactage and/or other area-reducing processes such as wire drawing and rolling, and a reaction heat-treatment.

Note 2 to entry: Powder-in-tube (PIT) process: production process of superconducting wires beginning with a mixed powder in a tube.

procédé utilisant la métallurgie des poudres, m

procédé de fabrication de fils supraconducteurs à l'origine duquel on trouve un mélange de poudres

Note 1 à l'article: Le fil est formé par pressage/compactage et/ou tout autre procédé de réduction de section comme l'étirage ou le laminage avant de procéder à un traitement thermique de réaction.

Note 2 à l'article: Procédé dit "poudres dans un tube": procédé de fabrication de fils supraconducteurs dans lequel la phase préliminaire consiste à introduire dans un tube un mélange de poudres.

de	pulvermetallurgisches Verfahren , n
es	proceso de metalurgia de polvos
ja	粉末冶金法
pl	proces metalurgii proszkowej , m
pt	processo de metalurgia dos pós
zh	粉末冶金法

815-14-17**external diffusion process**

production process of superconducting wires or tapes through a diffusion reaction between a composite and an external coating material

diffusion externe, f

procédé de fabrication de fils ou de rubans supraconducteurs par une réaction de diffusion entre un composite et un matériau de revêtement déposé à sa surface

de	externes Diffusionsverfahren , n
es	proceso de difusión externa
ja	外部拡散法
pl	proces dyfuzji zewnętrznej , m
pt	processo de difusão externa
zh	外扩散法

815-14-18**tube process**

production process of superconducting wires which starts with a number of nested tubes

Note 1 to entry: A copper tube filled with Sn or Sn alloy bars is inserted into a Nb tube, which is inserted into another Cu tube. This forms an element of the composite. A number of elements are bundled and processed to form a thin wire followed by a heat treatment which forms a Nb₃Sn layer on the inside of each Nb tube.

procédé utilisant des tubes, m

procédé de fabrication de fils supraconducteurs en partant de plusieurs tubes emboîtés

Note 1 à l'article: Un tube de cuivre rempli de barres de Sn ou d'alliage de Sn est inséré dans un tube de Nb, lui-même inséré dans un autre tube de Cu. L'ensemble forme un élément du composite. Un certain nombre d'éléments sont assemblés en faisceau, puis mis sous la forme d'un fil fin, qui subit ensuite un traitement thermique pour former une couche de Nb₃Sn à l'intérieur de chaque tube de Nb.

de	Rohrverfahren, n
es	proceso a partir de tubos
ja	チューブ法
pl	proces rurowy, m
pt	processo com tubos
zh	套管法

815-14-19

internal tin process

production process of Nb₃Sn superconducting wires in which islands or filaments of Sn or Sn alloy are coprocessed with Nb filaments in a copper matrix

Note 1 to entry: At final size the wire is heated allowing Sn to diffuse throughout the copper matrix forming Nb₃Sn at the Nb filament interfaces.

procédé par étain interne, m

procédé de fabrication de fils supraconducteurs de Nb₃Sn dans lequel des îlots ou des filaments de Sn ou d'alliage de Sn sont mis en forme en même temps que des filaments de Nb dans une matrice de cuivre

Note 1 à l'article: À sa taille finale, le fil est chauffé, ce qui permet à Sn de diffuser dans toute la matrice de cuivre et de former du Nb₃Sn à l'interface des filaments de Nb.

de	Zinnverfahren, n
es	proceso de difusión interna de estaño
ja	内部すず法
pl	proces wewnętrzny z użyciem cyny, m
pt	processo por estanhagem interna
zh	内锡法

815-14-20

infiltration process

production process of Nb₃Sn superconducting wires in which a compact formed from Nb powder is dipped into a Sn bath to infiltrate the compact with Sn

Note 1 to entry: Area-reducing processes such as wire drawing or rolling are done to produce a thin wire. This is followed by heat-treatment to form Nb₃Sn compounds.

Note 2 to entry: A similar process is used for Nb₃Al superconducting wires.

procédé par infiltration, m

procédé de fabrication de fils supraconducteurs de Nb₃Sn dans lequel un élément formé de poudre de Nb compactée est plongé dans un bain de Sn afin d'être infiltré par Sn

Note 1 à l'article: Le fil est alors formé par des procédés de réduction de section tels qu'étirage ou laminage. Un traitement thermique est ensuite appliqué pour obtenir les composés Nb_3Sn .

Note 2 à l'article: Un procédé similaire est utilisé pour les fils supraconducteurs de type Nb_3Al .

de **Infiltrationsverfahren**, n
 es **proceso de infiltración**
 ja 浸透法
 pl **proces przenikania**, m
 proces infiltracji, m
 pt **processo por infiltração**
 zh 渗透法

815-14-21

jelly roll process

production process of superconducting wires which starts with composite sheets that are stacked and rolled together to form a cylinder with a spiral cross-section

Note 1 to entry: A composite is first made of a bronze (Cu-Sn alloy) sheet and a mesh-like plate of Nb, wound together concentrically, and then area-reducing processes such as wire drawing are done to produce a thin wire, followed by heat-treatment to form Nb_3Sn intermetallic compounds at the interface between Nb and the matrix.

Note 2 to entry: The jelly roll process is named the modified jelly roll (MJR) process when a mesh component is used instead of a sheet or plate.

Note 3 to entry: A similar process is used for Nb_3Al superconducting wires.

procédé type "jelly roll", m

procédé de fabrication de fils supraconducteurs à partir de feuilles composites empilées et enroulées pour former un cylindre dont la section transversale est une spirale

Note 1 à l'article: Un composite est d'abord formé à partir d'une feuille de bronze (alliage Cu-Sn) et d'une grille de Nb enroulées ensemble de façon concentrique. On utilise ensuite des procédés de réduction de section comme l'étirage pour obtenir un fil fin. Les composites intermétalliques Nb_3Sn sont alors formés à l'interface entre le Nb et la matrice par traitement thermique.

Note 2 à l'article: Le procédé type "jelly roll" est désigné "jelly roll modifié" lorsqu'un composant poreux est utilisé en lieu et place des feuilles ou des plaques.

Note 3 à l'article: Un procédé similaire est utilisé pour les fils supraconducteurs de type Nb_3Al .

de **Walzen im "jelly roll process"**, n
 es **proceso tipo "jelly roll"**
 ja ジェリーロール法
 pl **proces zwijania**, m
 pt **processo tipo «jelly roll»**
 zh 包卷法

815-14-22

melt-textured growth process

process to obtain well oriented oxide superconductors by unidirectional solidification after partial melting at high temperature

procédé de texturation par fusion, m

procédé permettant d'obtenir des oxydes supraconducteurs orientés par solidification unidirectionnelle après fusion partielle à haute température

de	Schmelztexturierungsverfahren, n
es	proceso de crecimiento por texturado del fundido
ja	熔融凝固法
pl	proces wzrostu tekstury z fazy stopionej, m
pt	processo de texturação por fusão
zh	熔融织构生长法

815-14-23

texture control

process to develop preferred orientation or structure in order to improve the superconducting properties of a film or a bulk oxide superconductor

contrôle de texture, m

procédé permettant de développer une orientation ou une structure préférentielle de façon à améliorer les propriétés supraconductrices d'un film ou d'un oxyde supraconducteur massif

de	kontrollierte Texturierung, f
es	control de textura
ja	集合組織制御
pl	teksturowanie kontrolowane, n
pt	controlo de textura
zh	织构控制

815-14-24

melt process

process for making an oxide superconductor in which the superconducting phase is formed by heating the material to temperatures above the melting point and controlled cooling of the material to grow crystal

procédé par fusion, m

procédé utilisé pour la préparation d'un oxyde supraconducteur dans lequel la phase supraconductrice est obtenue par chauffage du matériau à des températures supérieures à son point de fusion, puis par un refroidissement contrôlé du matériau, pour permettre la croissance du cristal

de	Schmelzverfahren, n
es	proceso de fusión
ja	熔融法
pl	proces topienia, m
pt	processo por fusão
zh	熔融法

815-14-25

calcination

calcining

preliminary heat treatment of powders

calcination, f

traitement thermique préliminaire appliqué à des poudres

de	Kalzinieren , n
es	calcinación
ja	か焼
pl	wypalanie , n kalcynacja , f
pt	calcinação
zh	焙烧

815-14-26**precursor**

intermediate material used to form a final superconductor

précurseur, m

matériau intermédiaire utilisé dans la fabrication d'un supraconducteur final

de	Vorprodukt , n Präkursor , m
es	precursor
ja	前駆体
pl	prekursor , m
pt	precursor
zh	前驱物

815-14-27**sintering**

heat treatment to form interconnected bulk material through solid state diffusion, neck growth, grain boundary movement, etc. from powdered materials

frittage, m

traitement thermique permettant de former un matériau massif interconnecté à partir de poudres, par diffusion à l'état solide, croissance des cols, mouvement des joints de grains, etc.

de	Sintern , n
es	sinterización
ja	焼結
pl	spiekanie , n
pt	sinterização
zh	烧结

815-14-28**sol-gel process**

preparation process of precursors using liquid colloidal solutions of metal salts to obtain a gel by a subsequent heat treatment

procédé sol-gel, m

procédé de préparation de précurseurs où on utilise des solutions colloïdales de sels métalliques pour obtenir finalement un gel au moyen d'un traitement thermique ultérieur

de	Sol-Gel-Verfahren , n
es	proceso sol-gel
ja	ゾル・ゲル法
pl	proces sol-żel , n
pt	processo sol-gel
zh	溶胶-凝胶法

815-14-29

coprecipitation process

preparation process of precursors using liquid solutions of metal salts whose respective solubilities are influenced by pH, counter-ion effects and concentration dependence

procédé de coprécipitation, m

procédé de préparation de précurseurs où on utilise des solutions liquides de sels métalliques dont les solubilités varient avec le pH, les effets de contre-ion et la concentration

de **gemeinsame Abscheidung, f**

Kopräzipitation, f

es **proceso de coprecipitación**

ja 共沈法

pl **proces współstrącania, m**

pt **processo de coprecipitação**

zh 共沉淀法

815-14-30

spray drying process

preparation process of precursors using liquid solutions of metal salts to obtain rapid solidification of the components by evaporation

procédé de séchage par pulvérisation, m

procédé de préparation de précurseurs où on utilise des solutions liquides de sels métalliques afin d'obtenir une solidification rapide des composants par évaporation

de **Sprühtrocknungsverfahren, n**

es **proceso de secado por pulverización**

ja 噴霧乾燥法

pl **proces suszenia przez rozpylanie, m**

pt **processo de secagem por pulverização**

zh 喷雾干燥法

815-14-31

spray pyrolysis process

preparation process of precursors as a powder or of films where the subsequent heat treatment induces calcination and sintering to obtain superconductive material

procédé de pyrolyse par pulvérisation, m

procédé de préparation au cours duquel des précurseurs, auxquels est appliqué un traitement thermique, sont calcinés et frittés de façon à obtenir un matériau supraconducteur sous forme de poudre ou de films

de **Sprünpyrolyseverfahren, n**

es **proceso de pirólisis por pulverización**

ja スプレイパイロリシス法

pl **proces rozpylania pirolitycznego, m**

pt **processo de pirólise por pulverização**

zh 喷雾热分解法

815-14-32

freeze-drying process

preparation process of precursors using liquid solutions of metal salts to obtain rapid solidification of the components by freeze-drying and sublimation of the solvent

lyophilisation, f

procédé de préparation de précurseurs où on utilise des solutions liquides de sels métalliques afin d'obtenir une solidification rapide des composants par lyophilisation et sublimation du solvant

de	Gefriertrocknungsverfahren, n
es	líoifilización
ja	冷凍乾燥法
pl	proces suszenia sublimacyjnego, m proces liofilizacji, m
pt	líoifilização
zh	冷冻干燥法

815-14-33**plasma spray process**

preparation process of thick coating films with precursor powders or superconducting powders projected by a plasma torch on a substrate

procédé par projection plasma, m

procédé de préparation d'un revêtement épais utilisant des poudres de précurseurs ou des poudres supraconductrices qui sont projetées par une torche à plasma sur un substrat

de	Plasmasprühverfahren, n
es	proceso de pulverización con plasma
ja	プラズマスプレー法
pl	proces rozpylania plazmowego, m
pt	processo por projeção de plasma
zh	等离子体喷雾法

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-815:2015

SECTION 815-15 – SUPERCONDUCTING MAGNET TECHNOLOGIES SECTION 815-15 – TECHNOLOGIE DES AIMANTS SUPRACONDUCTEURS

815-15-01

cryogenic refrigeration

process using a fluid or refrigerator that is capable of cooling at a temperature lower than or equal to 120 K

réfrigération cryogénique, f

processus utilisant un fluide ou un réfrigérant capable d'assurer le refroidissement à une température inférieure ou égale à 120 K

de	kryogene Kühlung, f
es	refrigeración criogénica
ja	極低温冷凍
pl	krioschłodzenie, n chłodzenie kriogeniczne, n
pt	refrigeração criogénica
zh	低温制冷

815-15-02

cryogenic refrigerator

device using a thermodynamic cycle to provide cooling at cryogenic temperature

réfrigérateur cryogénique, m

dispositif utilisant un cycle thermodynamique pour réaliser un refroidissement à des températures cryogéniques

de	Tieftemperatur-Kältemaschine, f kryogene Kältemaschine, f
es	criorrefrigerador
ja	冷凍機
pl	chłodziarka kriogeniczna, f kriochłodziarka, f
pt	refrigerador criogénico
zh	低温制冷机

815-15-03

coldhead

part of a cryocooler that is in thermal contact with the cooling material and thermal shield(s) to cool them

tête froide, f

partie d'un cryoréfrigérateur qui est en contact thermique avec le matériau réfrigérant et l'écran (ou les écrans) thermique(s) et dont elle assure le refroidissement

de	Kaltkopf, m
es	cabeza fría
ja	コールドヘッド
pl	zimna głowica, f
pt	cabeça fria
zh	冷头

815-15-04

cooling channel

gap or groove in the windings of a superconducting device or in a conductor which provides direct contact with the coolant

canal de refroidissement, m

intervalle ou rainure dans le bobinage d'un dispositif supraconducteur ou d'un conducteur assurant un contact direct avec le réfrigérant

de	Kühlkanal, m
es	canal de refrigeración
ja	冷却チャンネル
pl	kanal chłodzący, m
pt	canal de de refrigeração
zh	冷却通道

815-15-05**heat transfer**

transport of thermal energy

échange thermique, m

transfert d'énergie thermique

de	Wärmeübertragung, f
es	transferencia de calor
ja	熱伝達
pl	przepływ ciepła, m
pt	transferência de calor
zh	传热

815-15-06**pool cooling
cooling**

technique for cooling by direct immersion in a liquid coolant at its boiling point

refroidissement en bain, m**refroidissement en réservoir, m**

technique de refroidissement par immersion directe dans un réfrigérant liquide à son point d'ébullition

de	Badkühlung, f
es	refrigeración por baño
ja	浸し冷却 漬冷却
pl	chłodzenie w kąpieli, n
pt	refrigeração em banho
zh	浸泡致冷 冷却

815-15-07**conduction cooling**

technique of cooling where the object to be cooled is connected to the cooling device by means of thermally conducting material

refroidissement par conduction, m

technique de refroidissement dans laquelle l'objet à refroidir est relié au dispositif réfrigérant au moyen d'un matériau conducteur thermique

de	Leitungskühlung , f
	trockene Kühlung , f
es	refrigeración por conducción
ja	伝導冷却
pl	chłodzenie kontaktowe , n
pt	refrigeração por condução
zh	传导冷却

815-15-08

convection cooling

technique of cooling in which the object to be cooled is immersed in a liquid or gaseous coolant and the coolant flows over the object either naturally or forced

Note 1 to entry: Forced convection cooling: technique for cooling by forced flow of a liquid or gaseous coolant around the object to be cooled.

Note 2 to entry: Natural convection cooling: technique for cooling by a liquid or gaseous coolant flow due to the localized heating of the fluid near the surface of the object.

refroidissement par convection, m

technique de refroidissement dans laquelle l'objet à refroidir est immergé dans un réfrigérant liquide ou gazeux, ce réfrigérant passant sur l'objet par circulation naturelle ou forcée

Note 1 à l'article: Refroidissement par convection forcée: technique de refroidissement par circulation forcée d'un réfrigérant liquide ou gazeux autour de l'objet à refroidir.

Note 2 à l'article: Refroidissement par convection naturelle: technique de refroidissement par circulation d'un réfrigérant liquide ou gazeux, due au chauffage localisé du fluide près de la surface de l'objet à refroidir.

de	Konvektionskühlung , f
	Austauschkühlung , f
es	refrigeración por convección
ja	対流冷却
pl	chłodzenie konwekcyjne , n
pt	refrigeração por convecção
zh	对流冷却

815-15-09

nucleate boiling

regime of liquid boiling characterized by formation of discrete vapour bubbles at nucleating sites on a surface, resulting in a very high rate of heat transfer

régime d'ébullition nucléée, m

régime d'ébullition d'un liquide caractérisé par la présence de bulles de vapeur discrètes sur les sites de nucléation d'une surface, entraînant un taux d'échange thermique très élevé

de	Blasensieden , n
es	ebullición nucleada
ja	核沸騰
pl	wrzenie pęcherzykowe , n
pt	regime de ebulição nucleada
zh	核沸騰

815-15-10**film boiling**

regime of liquid boiling characterized by the presence of a thin film of vaporized coolant covering the entire surface through which heat transfer from the surface to the liquid occurs, resulting in a low rate of heat transfer

régime d'ébullition pelliculaire, m

régime d'ébullition d'un liquide caractérisé par la présence d'une fine pellicule de réfrigérant vaporisé couvrant toute la surface par laquelle s'effectue l'échange thermique avec le liquide, entraînant un taux d'échange thermique faible

de **Filmsieden, n**

es **ebullición pelicular**

ja 膜沸騰

pl **wrzenie warstewkowe, n**

pt **regime de ebulição pelicular**

zh 膜沸騰

815-15-11**radiation cooling**

technique of cooling in which the heat is transferred from the object to the surroundings by means of thermal radiation

refroidissement par rayonnement, m

technique de refroidissement dans laquelle l'échange thermique entre un objet et son environnement s'effectue par rayonnement thermique

de **Strahlungskühlung, f**

es **refrigeración por radiación**

ja 放射冷却

pl **chłodzenie radiacyjne, n**

pt **refrigeração por radiação**

zh 辐射冷却

815-15-12**radiation shield**

sheet (with a sometimes highly reflective surface) placed between two other surfaces at different temperatures, often coupled to a heat sink, to decrease the radiative heat transfer between the two surfaces

écran thermique, m

surface (parfois fortement réfléchissante) placée entre deux surfaces ayant des températures différentes, souvent couplée à un dissipateur thermique, et dont l'objectif est de réduire l'échange thermique par rayonnement entre ces surfaces

de **Strahlungsschirm, m**

es **pantalla de radiación**

ja 放射遮蔽体

pl **ekran radiacyjny, m**

pt **ecrã térmico**

zh 辐射屏

815-15-13**residual gas**

small quantity of gas molecules present in an evacuated space

gaz résiduel, m

petite quantité de molécules gazeuses présente dans un système sous vide

de **Restgas**, n
 es **gas residual**
 ja 残留ガス
 pl **gaz resztkowy**, m
 pt **gás residual**
 zh 剩余气体

815-15-14

residual gas heat transfer

transfer of heat between two surfaces by direct interaction with the residual gas present in the vacuum space between them

échange thermique par gaz résiduel, m

échange thermique entre deux surfaces par interaction directe avec le gaz résiduel présent dans le vide qui les sépare

de **Restgas-Wärmeübertragung**, f
 es **transferencia de calor a través del gas residual**
 ja 残留ガス熱伝達
 pl **przekaz ciepła przez gaz resztkowy**, m
 pt **transferência de calor por gás residual**
 zh 剩余气体传热

815-15-15

vacuum insulation

technique of using a vacuum space for thermal insulation

Note 1 to entry: This technique greatly reduces heat transfer by conduction and convection but not radiation.

isolation par le vide, f

technique utilisant le vide comme isolant thermique

Note 1 à l'article: Cette technique permet de réduire de façon significative l'échange thermique par conduction et par convection, mais pas par rayonnement.

de **Vakuumisolierung**, f
 es **aislamiento mediante vacío**
 ja 真空断熱
 pl **izolacja próżniowa**, f
 pt **isolação por vácuo**
 zh 真空绝热

815-15-16

multilayer insulation

MLI

super-insulation

thermal insulation consisting of low thermal conductivity sheets with a highly reflective coating used within vacuum space to reduce thermal radiation

Note 1 to entry: Aluminized polyester film is the most commonly used multilayer insulation (MLI) material.

isolation multicouche, f

superisolation, f

isolation thermique utilisée dans le vide pour réduire le rayonnement thermique, composée de feuilles possédant une faible conductivité thermique, munies d'un revêtement fortement réflecteur

Note 1 à l'article: L'isolation multicouche la plus fréquemment utilisée est le film polyester aluminisé.

de **Mehrlagenisolierung**, f
 es **aislamiento multicapa**
 ja 積層断熱
MLI
 スーパーインシュレーション
 pl **izolacja wielowarstwowa**, f
superizolacja, f
 pt **isolação multicamada**
 zh 多层绝热
 超级绝热
MLI

815-15-17

supercritical helium

helium at pressures, p , and/or temperature, T , above the critical point ($p > 227$ kPa, $T > 5,2$ K) which is characterized by zero latent heat of vaporization and a continuous density function

Note 1 to entry: In magnet cooling application, high pressure (> 227 kPa) helium near 4,2 K is also called supercritical helium.

hélium hypercritique, m

hélium supercritique, m

hélium à des pressions, p , et/ou à des températures, T , au-dessus du point critique ($p > 227$ kPa, $T > 5,2$ K) caractérisé par une chaleur latente d'évaporation nulle et une densité continue

Note 1 à l'article: Dans l'application au refroidissement des aimants, l'hélium à haute pression (> 227 kPa) et à une température voisine de 4,2 K est aussi appelé hélium supercritique.

de **überkritisches Helium**, n

es **helio supercrítico**

ja 超臨界圧ヘリウム

pl **hel nadkrytyczny**, m

pt **hélio supercrítico**

zh 超临界氦

815-15-18

superfluid helium

He II

state of helium which, in the pressure vs. temperature curve, is represented by the region surrounded by the melting curve, the vapour pressure curve, and a line (λ line) which connects two points, upper λ point (1,76 K and 3,0 MPa) and lower λ point (2,18 K and 5,0 kPa)

Note 1 to entry: Saturated superfluid helium: superfluid helium which exists on the vapour pressure curve below lower λ point in the pressure vs. temperature curve.

Note 2 to entry: Pressurized superfluid helium: superfluid helium which exists above the vapour pressure curve below lower λ point in the pressure vs. temperature curve.

Note 3 to entry: Superfluid helium has very small viscosity and large thermal conductivity.

hélium superfluide, m

He II

état de l'hélium, sur son diagramme pression-température, représenté par la région entourée par l'interface solide-liquide, l'interface liquide-gaz et une ligne (ligne λ) reliant les deux points dits "point λ haut" (1,76 K et 3,0 MPa) et "point λ bas" (2,18 K et 5,0 kPa)

Note 1 à l'article: Hélium superfluide saturé: hélium superfluide existant sur l'interface liquide-gaz et au-dessous du point λ bas du diagramme pression-température.

Note 2 à l'article: Hélium superfluide pressurisé: hélium superfluide existant au-dessus de l'interface liquide-gaz et au-dessous du point λ bas du diagramme pression-température.

Note 3 à l'article: L'hélium superfluide est caractérisé par une très faible viscosité et une forte conductivité thermique.

de **supraflüssiges Helium, n**

suprafluides Helium, n

He II, n

es **helio superfluido**

ja 超流動ヘリウム

He II

pl **hel nadpłynny, m**

hel nadcięty, m

pt **hélio superfluido**

zh 超流氦

He II

815-15-19

stabilization, <in superconductivity-related technology>

any of several techniques to enable a superconducting device to retain its superconducting properties in the presence of electromagnetic, mechanical or thermal disturbances

stabilisation, <en technique des supraconducteurs> f

une des techniques qui permet à un dispositif supraconducteur de conserver ses propriétés supraconductrices en présence de perturbations électromagnétiques, mécaniques ou thermiques

de **Stabilisierung**, <in der Supraleitertechnik> f

es **estabilización**

ja 安定化, <超電導関連技術>

pl **stabilizacja**, <w technologii związanej z nadprzewodnictwem> f

pt **estabilização**, <em tecnologia dos supercondutores>

zh 稳定化, <用于超导有关的技术中>

815-15-20

full stabilization

condition of stabilization in which a superconductor is stable with respect to all possible disturbances

stabilisation totale, f

condition de stabilisation pour laquelle le supraconducteur est stable par rapport à toutes les perturbations possibles

de **Vollstabilisierung, f**

es **estabilización completa**

ja 完全安定化

pl **stabilizacja pełna, f**

pt **estabilização total**

zh 全稳定化

815-15-21**adiabatic stabilization**

technique to stabilize a conductor in which the energy of disturbances is small enough to be absorbed in the enthalpy of the conductor and/or surrounding support structure without causing a quench

stabilisation adiabatique, f

technique permettant de stabiliser un conducteur lorsque l'énergie résultant des perturbations auquel il est soumis est suffisamment faible pour pouvoir être absorbée par l'enthalpie du conducteur et/ou de la structure du support environnant, sans provoquer de quench

de **adiabatische Stabilisierung, f**

es **estabilización adiabática**

ja 断熱安定化

pl **stabilizacja adiabatyczna, f**

pt **estabilização adiabática**

zh 绝热稳定化

815-15-22**dynamic stabilization**

stabilization technique to protect against very rapid flux motion which uses an electrically and thermally conductive material on the surface of the superconductor in which eddy currents are generated that shield the interior and slow down the penetration of magnetic flux

stabilisation dynamique, f

technique de stabilisation protégeant contre les mouvements très rapides des lignes de flux, utilisant un matériau électriquement et thermiquement conducteur à la surface du supraconducteur où les courants de Foucault sont générés, ce qui écranthe l'intérieur du supraconducteur et ralentit la pénétration du flux magnétique

de **dynamische Stabilisierung, f**

es **estabilización dinámica**

ja 動的安定化

pl **stabilizacja dynamiczna, f**

pt **estabilização dinâmica**

zh 动态稳定化

815-15-23

D_m

magnetic diffusivity

quotient of resistivity by permeability of the material

Note 1 to entry: The magnetic diffusivity indicates the diffusion coefficient providing the penetration rate of the magnetic field.

diffusivité magnétique, f

quotient de la résistivité par la perméabilité du matériau

Note 1 à l'article: La diffusivité magnétique indique le coefficient de diffusion fournissant le taux de pénétration du champ magnétique.

de **magnetischer Diffusionskoeffizient, m**

es **difusividad magnética**

ja 磁気拡散率

pl **współczynnik dyfuzji magnetycznej, m**

pt **difusividade magnética**

zh 磁扩散率

815-15-24

τ_m

magnetic diffusion time constant

approximate time constant for the diffusion of a magnetic disturbance into the superconducting region which has a dimension along the direction of penetration d and a magnetic diffusivity D_m

$$\tau_m = d^2/D_m$$

constante de temps de la diffusion magnétique, f

constante de temps approximative de la diffusion d'une perturbation magnétique dans une région supraconductrice ayant une dimension le long de la direction de pénétration d et une diffusivité magnétique D_m

$$\tau_m = d^2/D_m$$

de **Zeitkonstante der magnetischen Diffusion, f**

es **constante de tiempo de la difusión magnética**

ja **磁気拡散時定数**

pl **stała czasowa dyfuzji magnetycznej, f**

pt **constante de tempo da difusão magnética**

zh **磁扩散时间常数**

815-15-25

τ_t

thermal diffusion time constant

time constant for the diffusion of a thermal disturbance into the superconducting region which has a dimension along the direction of penetration d and a thermal diffusivity α

$$\tau_t = d^2/\alpha$$

constante de temps de la diffusion thermique, f

constante de temps de diffusion d'une perturbation thermique dans une région supraconductrice ayant une dimension le long de la direction de pénétration d et une diffusivité thermique α

$$\tau_t = d^2/\alpha$$

de **Zeitkonstante der thermischen Diffusion, f**

es **constante de tiempo de la difusión térmica**

ja **熱拡散時定数**

pl **stała czasowa dyfuzji termicznej, f**

stała czasowa dyfuzji cieplnej, f

pt **constante de tempo da difusão térmica**

zh **热扩散时间常数**

815-15-26

current sharing

condition in a composite superconducting wire in which the electric current is shared between the superconducting filaments and the resistive matrix material

répartition de courant, f

état d'un fil composite supraconducteur dans lequel le courant électrique est réparti entre les filaments supraconducteurs et le ou les matériaux résistifs constitutifs de la matrice

de **Stromaufteilung, f**

es **división de corriente**

ja **分流**

pl **podział prądu, m**

pt **repartição de corrente**

zh **电流分流**

815-15-27**Stekly's stability criterion**

criterion for determining the maximum operating current for a superconducting wire such that the Joule heat generated by the current when the conductor is in the normal state does not exceed the heat transfer from the surface to the coolant

critère de stabilité de Stekly, m

critère permettant de déterminer le courant de fonctionnement maximal d'un fil supraconducteur, tel que l'effet Joule engendré par le courant lorsque le conducteur est dans l'état normal ne dépasse pas l'échange thermique entre la surface du fil et le réfrigérant

de **Stabilitätskriterium nach Stekly, n**

es **criterio de estabilidad de Stekly**

ja ステックレーの安定化基準

pl **kryterium stabilizacji Stekly'a, m**

pt **critério de estabilidade de Stekly**

zh 什泰克利稳定性判据

815-15-28**Maddock's stability criterion**

criterion for the stability of superconducting wire, taking into account the cooling and the thermal conduction both in the normal conducting portion (heat generating portion) and in the superconducting portion of the wire

critère de stabilité de Maddock, m

critère de stabilité d'un fil supraconducteur prenant en compte le refroidissement et la conduction thermique tant pour la partie conductrice normale (partie génératrice de chaleur) que pour la partie supraconductrice du fil

de **Stabilitätskriterium nach Maddock, n**

es **criterio de estabilidad de Maddock**

ja マドックの安定化基準

pl **kryterium stabilizacji Maddocka, m**

pt **critério de estabilidade de Maddock**

zh 麦多克稳定性判据

815-15-29**equal area theorem**

theorem that provides a criterion for the stability of the superconducting magnet to account for the temperature dependence of the heat-transfer coefficient and the thermal conduction along the wire and between adjacent turns in a coil

Note 1 to entry: This theorem is the basis for the Maddock's stability criterion, and states that a normal region formed by a disturbance will recover provided the area below the temperature-dependent cooling curve is greater than the area below the heat-generation curve.

théorème des aires égales, m

théorème définissant un critère de stabilité de l'aimant supraconducteur prenant en compte la dépendance vis-à-vis de la température du coefficient d'échange thermique et les conduction thermiques le long du fil et entre les spires adjacentes d'une bobine

Note 1 à l'article: Ce théorème sert de base au critère de stabilité de Maddock, et indique qu'une région normale formée par une perturbation se résorbe si l'aire située au-dessous de la courbe de refroidissement fonction de la température est plus grande que l'aire située au-dessous de la courbe de génération de chaleur.

de **Theorem der gleichen Flächenintegrale**, n
Theorem der gleichen Flächen, n
es **teorema de las áreas iguales**
ja 当面積法則
pl **teoria równych powierzchni**, f
pt **teorema das áreas iguais**
zh 等面积定理

815-15-30

normal zone propagation velocity

speed with which the normal-superconducting interface propagates along a wire or through an assembly after a local region has been driven into the normal state

vitesse de propagation de zone normale, f

vitesse à laquelle l'interface supraconductrice-normale se propage le long d'un fil ou dans un ensemble de conducteurs, après qu'une région locale a transité dans l'état normal

de **Ausbreitungsgeschwindigkeit des normalleitenden Bereichs**, f
es **velocidad de propatación de la zona normal**
ja 常電導域伝搬速度
常電導域伝ば速度
pl **prędkość propagacji strefy normalnej**, f
prędkość propagacji strefy rezystywnej, f
pt **velocidade de propagação de zona normal**
zh 正常区传播速度

815-15-31

thermal runaway

uncontrollable continuous increase in temperature in a conductor

excursion thermique, f

avalanche thermique, f

augmentation continue et incontrôlable de la température dans un conducteur

de **thermisches Durchgehen**, n
thermisches Weglaufen, n
es **avalancha térmica**
ja 熱暴走
pl **przejście termiczne lawinowe**, n
lawina termiczna, f
pt **embalamento térmico**
zh 热崩溃

815-15-32

minimum propagation zone criterion

MPZ criterion

criterion based on the concept of the smallest region (minimum propagation zone, or "MPZ") of composite material that must reach the normal state due to an initiating disturbance, in the presence of a transport current, for thermal runaway to be initiated

Note 1 to entry: Wilson-Iwasa-Wipf's stability criterion is included.

critère de zone de propagation minimale, m

critère basé sur le concept de la zone la plus petite (zone de propagation minimale, abrégée en anglais en "MPZ") d'un matériau composite devant atteindre l'état normal sous l'effet d'une perturbation en présence d'un courant de transport au-delà de laquelle on voit apparaître le phénomène d'excursion (ou d'avalanche) thermique

Note 1 à l'article: Le critère de stabilité de Wilson-Iwasa-Wipf est inclus.

de	Kriterium des minimalen Ausbreitungsbereichs, n
es	critério de zona de propagación mínima
ja	最小伝搬領域基準 MPZ基準 最小伝ば領域基準
pl	kryterium minimalnej strefy propagacji, n
pt	critério de zona de propagação mínima
zh	最小传播区判据 MPZ判据

815-15-33

longitudinal propagation

movement of a normal-superconducting front along the conductor

propagation longitudinale, f

mouvement d'une interface normale-supraconductrice le long d'un conducteur

de	Längsausbreitung, f
es	propagación longitudinal
ja	長手方向伝搬 長手方向伝ば
pl	propagacja wzdłużna, f propagacja podłużna, f
pt	propagação longitudinal
zh	纵向传播

815-15-34

transverse propagation

movement of a normal-superconducting front through the winding in a direction perpendicular to the transport current flow direction

propagation transversale, f

mouvement d'une interface normale-supraconductrice à travers le bobinage, perpendiculairement à la direction du courant de transport

de	Querausbreitung, f
es	propagación transversal
ja	横方向伝搬 線間伝搬 横方向伝ば 線間伝ば
pl	propagacja poprzeczna, f
pt	propagação transversal
zh	横向传播

815-15-35

adiabatic temperature rise

change in temperature of a magnet system that would occur if all of the energy stored in the magnetic field is released as thermal energy into the windings without any loss from conduction, convection and radiation

augmentation adiabatique de température, f

augmentation de température adiabatique, f

modification de la température d'un aimant qui interviendrait si toute l'énergie stockée dans le champ magnétique était transformée en énergie thermique dans le bobinage sans aucune perte due à la conduction, à la convection et aux radiations

de **adiabatische Temperaturerhöhung, f**

es **aumento adiabático de temperatura**

ja 断熱温度上昇

pl **wzrost temperatury adiabatyczny, m**

pt **aumento adiabático de temperatura**

zh 绝热温升

815-15-36

protection circuit

external electrical circuit consisting of either active or passive devices to remove some fraction of the stored energy in a large superconducting magnet and avoid the overvoltage inside during a quench

circuit de protection, m

circuit électrique extérieur constitué de dispositifs actifs ou passifs, destiné à absorber une certaine partie de l'énergie stockée dans un gros aimant supraconducteur et ainsi éviter une surtension à l'intérieur de celui-ci lors d'un quench

de **Schutzschaltung, f**

es **circuito de protección**

ja 保護回路

pl **obwód zabezpieczający, m**

pt **circuito de proteção**

zh 保护电路

815-15-37

sectioning

technique of providing large magnets with several nested coils to decrease internal stresses and voltage across the coil in case of a quench

fractionnement, m

sectionnement, m

technique consistant à constituer de grands aimants par plusieurs bobines emboîtées de façon à réduire les contraintes internes et la tension aux bornes de la bobine en cas de quench

de **Wicklungsaufteilung, f**

Sektionierung, f

es **seccionamiento**

ja 分割法

pl **sekcjonowanie, n**

pt **seccionamento**

zh 分区技术

815-15-38

grading

technique of making superconducting magnets in which the winding is subdivided into several sections wound from different superconductors depending on the local magnetic field level

grading, m

technique de fabrication d'aimants supraconducteurs dans laquelle le bobinage est réalisé à partir de fils supraconducteurs de nature différente, dont les caractéristiques sont déterminées par le niveau du champ magnétique local

de	Glättung, f
	Graduierung, f
es	gradación
ja	グレーディング
pl	stopniowanie, n
pt	gradação
zh	分级技术

815-15-39**external resistor**

device having a resistor connected across the terminals of a magnet, in parallel with the current source, which serves to remove some of the energy stored in the magnetic field during a quench

résistance externe, f

dispositif présentant une résistance, connecté aux bornes d'un aimant, en parallèle avec la source de courant, et servant à absorber une partie de l'énergie stockée dans un champ magnétique au cours d'un quench

de	äußerer Widerstand, m
es	resistencia externa
ja	外部抵抗
pl	rezystor zewnętrzny, m
pt	resistência externa
zh	外电阻

815-15-40**coupled secondary coil**

coil which is inductively coupled to the superconducting primary coil and which is used to remove some fraction of the energy stored in the primary during a quench

bobine secondaire couplée, f

bobine couplée par induction à la bobine supraconductrice primaire, et utilisée pour absorber une partie de l'énergie stockée dans la bobine primaire au cours d'un quench

de	gekoppelte Sekundärspule, f
es	bobina secundaria acoplada
ja	結合二次コイル
pl	uzwojenie wtórne sprzężone, n
pt	bobina secundária acoplada
zh	次级耦合线圈

815-15-41**Joule heating**

heating caused by an electric current through a resistive material

échauffement par effet Joule, m

échauffement provoqué par le passage d'un courant électrique dans un matériau résistif

de	ohmsche Wärme, f
	Joule-Wärme, f
es	calentamiento por efecto Joule
ja	ジュール発熱
pl	grzanie rezystancyjne, n
	ciepło Joule'a, n
pt	aquecimento por efeito Joule
zh	焦耳加热

815-15-42

wind and react technique

fabrication technique of devices from brittle superconductors wherein the conductor is wound into the final geometry before the reaction to form the superconducting phase

procédé de bobinage avant réaction, m

procédé de fabrication de dispositifs à partir de supraconducteurs fragiles où le conducteur est d'abord bobiné dans sa géométrie finale avant la réaction conduisant à la formation de la phase supraconductrice

de	"Wind-and-react"-Technik, f
es	técnica de bobinado y reacción
ja	wind・アンド・リアクト法
pl	technika nawinięcia i przereagowania, f
pt	processo de bobinagem antes de reação
zh	先绕后反应工艺

815-15-43

react and wind technique

fabrication technique of devices from superconductors wherein the conductor is wound into the final geometry after having been heat-treated to form the superconducting phase

procédé de réaction avant bobinage, m

procédé de fabrication de dispositifs à partir de supraconducteurs où le conducteur subit d'abord des traitements thermiques nécessaires à la formation de la phase supraconductrice, puis est bobiné dans sa géométrie finale

de	"React-and-wind"-Technik, f
es	técnica de reacción y bobinado
ja	リアクト・アンド・wind法
pl	technika przereagowania i nawinięcia, f
pt	processo de reação antes de bobinagem
zh	先反应后绕工艺

815-15-44

vacuum impregnation

use of vacuum to fill (or to impregnate) the voids in a coil winding or bulk superconductor with epoxy, wax or other suitable materials and thus provide structural support to the conductors

Note 1 to entry: The vacuum prevents small air cavities from remaining in the coil.

imprégnation sous vide, f

utilisation du vide pour remplir (ou pour imprégner) les espaces d'un bobinage ou d'un supraconducteur massif avec de l'époxy, de la cire ou toute autre substance appropriée, afin de fournir un support structurel aux conducteurs

Note 1 à l'article: Le vide permet d'éviter la présence de petites cavités d'air dans la bobine.

de	Vakuumimprägnierung , f
es	impregnación en vacío
ja	真空含浸
pl	impregnacja próżniowa , f
pt	impregnação em vácuo
zh	真空浸渍

815-15-45**wet winding**

technique in which epoxy, wax or other suitable support material is applied during coil winding

bobinage humide, m

technique consistant à appliquer de l'époxy, de la cire ou toute autre substance appropriée pendant le bobinage

de	Wet-winding-Technik , f
	feuchte Wicklung , f
es	bobinado húmedo
ja	湿式巻線法
pl	nawijanie na mokro , n
pt	bobinagem húmida
zh	湿法绕制

815-15-46**insulation**

all the materials and parts used to insulate conductive elements of a device

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-15-41

isolation, f

ensemble des matériaux et parties utilisés pour isoler des éléments conducteurs d'un dispositif

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-15-41

de	Isolierung , f
es	aislamiento
ja	絶縁材料
pl	izolacja , f
pt	isolação
zh	绝缘体

815-15-47**spacer**

component which separates two adjacent objects to prevent their contact

Note 1 to entry: In a coil or cable, the spacer is usually located between wires, winding layers or sectioning coils to prevent their thermal and electrical contact.

Note 2 to entry: A spacer is often formed from a glass-fibre-reinforced-plastics (GFRP), ceramics, etc.

entretoise, f

composant séparant deux objets voisins de façon à interdire tout contact entre eux

Note 1 à l'article: Dans une bobine ou un câble, l'entretoise est habituellement placée entre les brins, les couches de bobinage ou les sections de bobines de façon à limiter les contacts électriques et thermiques.

Note 2 à l'article: Une entretoise se présente souvent sous la forme de résines époxy renforcées par des fibres de verre (GFRP), de céramiques, etc.

de	Distanzstück , n
	Abstandshalter , m
es	espaciador
ja	スペーサー
pl	podkładka dystansowa , f
pt	espaçador
zh	隔离物

815-15-48

current lead

conductor to transport electric current from room temperature to a device at cryogenic temperature

Note 1 to entry: Vapour enthalpy cooled leads: current leads containing flow passages along the length by which the enthalpy of the boiled-off gas from the cryostat is utilized to decrease the heat flux into the coolant and device in the cryostat.

amenée de courant, f

conducteur permettant de transporter le courant électrique à la température ambiante dans un dispositif à la température cryogénique

Note 1 à l'article: Amenées utilisant l'enthalpie de la vapeur du réfrigérant: amenées de courant constituées de canaux à l'intérieur desquels l'enthalpie des gaz évaporés dans le cryostat est utilisée pour diminuer le flux de chaleur dans le réfrigérant et le dispositif dans le cryostat.

de	Stromzuführung , f
es	barra de alimentación
ja	電流リード パワーリード
pl	doprowadzenie prądowe , n przepust prądowy , m
pt	ponta terminal de corrente
zh	电流引线

815-15-49

training effect

improvement of superconducting characteristics of a superconducting coil after it has been cycled in temperature or magnetic field and quenched several times

Note 1 to entry: The operating characteristics, usually the current-carrying capacity of the superconducting wire, tend to improve toward short-sample characteristics.

Note 2 to entry: Short sample characteristics: the current-carrying capacity of a superconducting wire as measured on a short sample usually less than several meters long in a background magnetic field transverse to the direction of current flow.

phénomène d'accommodation, m

amélioration de certaines caractéristiques supraconductrices d'une bobine supraconductrice après qu'elle a été soumise à plusieurs cycles de température ou de champ magnétique, et à plusieurs quenches

Note 1 à l'article: Les caractéristiques de fonctionnement, en général la capacité de transport de courant du fil supraconducteur, ont tendance à s'améliorer par rapport aux caractéristiques des échantillons courts.

Note 2 à l'article: Caractéristiques des échantillons courts: capacité de transport du courant d'un fil supraconducteur, mesurée sur un échantillon court (longueur généralement inférieure à quelques mètres), avec un champ magnétique appliqué perpendiculairement à la direction du courant de transport.

de **Trainingseffekt**, m
 es **efecto de acomodación**
 ja トレーニング効果
 pl **efekt trenowania**, m
 pt **fenómeno de acomodação**
 zh 锻炼效应

815-15-50

degradation, <in superconductivity-related technology>

decrease in the superconducting characteristics, usually the current carrying capacity, of a superconducting wire or device as compared to original sample characteristics

Note 1 to entry: In brittle superconductors, the degradation may be caused by mechanical damages.

dégradation, <en technique des supraconducteurs> f

diminution des caractéristiques supraconductrices, en général de la capacité de transport du courant, d'un fil ou d'un dispositif supraconducteur par rapport à celles présentées par un échantillon initial

Note 1 à l'article: Dans les supraconducteurs fragiles, la dégradation peut être causée par des dommages mécaniques.

de **Degradation**, <in der Supraleitertechnik> f
 es **degradación**
 ja デグラデーション
 pl **degradacja**, <w technologii związanej z nadprzewodnictwem> f
 pt **degradação**, <em tecnologia dos supercondutores>
 zh 退化, <用于超导有关的技术中>

815-15-51

cryostat

container which provides the cryogenic environmental conditions to operate a superconducting device

cryostat, m

réservoir assurant les conditions cryogéniques nécessaires au fonctionnement d'un dispositif supraconducteur

de **Kryostat**, m
 es **criostato**
 ja クライオスタット
 pl **kriostat**, m
 pt **crióstato**
 zh 低温恒温容器
 低温容器

815-15-52

cryogen-free superconducting magnet

cryocooler-cooled superconducting magnet

directly cooled superconducting magnet

superconducting magnet cooled by thermal conduction with one or more refrigerators

aimant supraconducteur sans liquide cryogénique, m

aimant supraconducteur refroidi par conduction thermique avec un ou plusieurs réfrigérants

de	kryogenfreier supraleitender Magnet, m direkt gekühlter supraleitender Magnet, m
es	imán superconductor no criogénico
ja	無冷媒超電導マグネット 冷凍機冷却超電導マグネット 直冷式超電導マグネット
pl	elektromagnes nadprzewodnikowy chłodzony kriołodziarką, m
pt	íman supercondutivo sem líquido criogénico
zh	无冷剂的超导磁体 小型制冷机冷却的超导磁体 直接冷却的超导磁体

815-15-53

quench detector

device used to detect a quench generated in superconductor typically by electric methods

détecteur de quench, m

dispositif utilisé pour détecter un quench généré dans un supraconducteur généralement par des méthodes électriques

de	Quench-Detektor, m
es	detector de ruptura de superconductividad
ja	クエンチ検出器
pl	detektor niekontrolowanego przejścia do stanu rezystywnego, m
pt	detetor de apagamento
zh	失超探测器

815-15-54

cryocooler

cryogenic refrigerator of relatively small size with an input power typically lower than 20 kW

Note 1 to entry: Cryocooler is sometimes used for compact cryogenic refrigerator.

cryoréfrigérateur, m

cryoréfrigérant, m

réfrigérateur cryogénique de taille relativement petite dont la puissance d'alimentation est généralement inférieure à 20 kW

Note 1 à l'article: Le terme "cryoréfrigérant" est parfois utilisé pour désigner un réfrigérateur cryogénique compact.

de	Kryokühlschrank, m Cryocooler, m
es	criorrefrigerador
ja	クライオクーラー
pl	kriołodziarka, f
pt	criorrefrigerador
zh	小型制冷机

815-15-55

current transfer, <in superconductivity-related technology>

phenomenon that a direct current transfers spatially from filament to filament in a composite superconductor, resulting in a voltage generation along the conductor

Note 1 to entry: In the I_c measurement, this phenomenon appears typically near the current contacts where the injected current flows along the conductor from periphery to inside until uniform.

transfert de courant, <en technique des supraconducteurs> m
phénomène se manifestant par un transfert spatial de courant continu d'un filament à un autre dans un composite supraconducteur, générant une tension le long du conducteur

Note 1 à l'article: Ce phénomène apparaît généralement, lors de la mesure de I_c , près des contacts où le courant injecté circule le long du conducteur depuis la périphérie vers l'intérieur jusqu'à devenir homogène.

de **Stromübertrag**, <in der Supraleitertechnik> f

es **transferencia de corriente**

ja 転流, <超電導関連技術>

pl **przenoszenie prądu**, <w technologii związanej z nadprzewodnictwem> n

pt **transferência de corrente**, <em tecnologia dos supercondutores>

zh 电流转移, <用于超导有关的技术中>

815-15-56

magnetization, <superconductor>

magnetic moment divided by the volume of the superconductor

Note 1 to entry: The macroscopic magnetic moment is also equal to the product of the shielding current and the area of the closed path in a composite superconductor together with the magnetic moment of any penetrated trapped flux.

aimantation, <supraconducteur> f

moment magnétique divisé par le volume du supraconducteur

Note 1 à l'article: Le moment magnétique macroscopique est aussi égal au produit du courant écran et de l'aire du chemin fermé dans un composite supraconducteur avec le moment magnétique d'un flux piégé pénétré.

de **Magnetisierung**, <Supraleiter> f

es **magnetización**

ja 磁化, <超電導体>

pl **magnetyzacja**, <nadprzewodnika> f

pt **magnetização**, <supercondutor>

zh 磁化强度, <超导体>

815-15-57

persistent mode operation

operation mode to drive magnet by persistent current after ramping to operating field and closing the persistent current switch

fonctionnement en mode persistant, m

fonctionnement dans lequel l'aimant est guidé par le courant persistant après montée en champ de fonctionnement et fermeture de l'interrupteur de courant électrique persistant

de **Dauerbetriebsmodus**, m

es **modo de funcionamiento persistente**

ja 永久電流モード運転

pl **praca w trybie nietłumionym**, n

pt **funcionamento em modo persistente**

zh 持续模式运行

SECTION 815-16 – APPLIED TECHNOLOGY SECTION 815-16 – TECHNOLOGIE APPLIQUÉE

815-16-01

coil

set of series-connected turns, usually coaxial

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-13-15

bobine, f

ensemble de spires, généralement coaxiales, connectées en série

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-13-15

de **Spule**, f

es **bobina**

ja コイル

pl **uzwojenie**, n

cewka, f

pt **bobina**

zh 线圈

815-16-02

magnet

device intended to produce an external magnetic field

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-14-06

aimant, m

dispositif destiné à produire un champ magnétique extérieur

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-14-06

de **Magnet**, m

es **imán**

ja マグネット

pl **elektromagnes**, m

pt **íman**

zh 磁体

815-16-03

superconducting magnet

device intended to produce an external magnetic field using a superconducting wire or a superconducting cable

aimant supraconducteur, m

dispositif utilisant du fil ou du câble supraconducteur, destiné à produire un champ magnétique extérieur

de **supraleitender Magnet**, m

es **imán superconductor**

ja 超電導マグネット

pl **elektromagnes nadprzewodnikowy**, m

pt **íman supercondutivo**

zh 超导磁体

815-16-04**solenoid**

cylindrical coil, the length of which is much greater than its transverse dimensions and which is used to produce a magnetic field

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-13-16

solénoïde, m

bobine cylindrique, dont la longueur est très supérieure à ses dimensions transversales et qui est destinée à produire un champ magnétique

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-13-16

de **Solenoid, n**

es **solenoid**

ja ソレノイド

pl **solenoid, m**

pt **solenoid**

zh 螺线管

815-16-05**pancake coil**

flat coil wound in a spiral shape

bobine en galette, f

bobine en fond de panier, f

bobine plate en forme de spirale

de **Pfannkuchenspule, f**

"Pancake"-Spule, f

es **bobina en forma de galleta**

ja パンケーキコイル

pl **uzwojenie płaskie, n**

pt **bobina em fundo de cesto**

zh 饼状线圈

815-16-06**split pair coil**

pair of coils separated by a space along a common axis

bobine double, f

ensemble de deux bobines séparées par un espace et dont l'axe est commun

de **geteilte Paarspule, f**

es **pareja de bobinas separadas**

ja スプリットペアコイル

pl **para cewek rozdzielonych, f**

pt **bobina dupla**

zh 分离对线圈

815-16-07**Helmholtz coil**

type of split pair coil with a common radius and number of turns, and a separation gap distance which is identical to the common coil radius

bobine de Helmholtz, f

type particulier de bobines doubles décalées avec le même rayon et le même nombre de spires, séparées par un espace égal au rayon commun

de **Helmholtz-Spule**, f
 es **bobina de Helmholtz**
 ja ヘルムホルツコイル
 pl **cewka Helmholtza**, f
 pt **bobina de Helmholtz**
 zh 亥姆霍兹线圈

815-16-08

saddle coil

coil with a saddle shape winding which fits on a cylindrical structure which is used to produce a magnetic field in a direction perpendicular to the axis of the cylindrical structure

bobine en selle de cheval, f

bobine dont l'enroulement est en forme de selle de cheval, de façon à s'adapter sur une structure cylindrique, utilisée pour produire un champ magnétique perpendiculaire à l'axe de la structure cylindrique

de **Sattelspule**, f
 es **bobina en forma de silla de montar**
 ja くら形コイル
 サドルコイル
 pl **uzwojenie siodłowe**, n
 pt **bobina em sela**
 zh 鞍形线圈

815-16-09

race-track coil

coil with a racetrack shaped winding, producing a magnetic field in a direction perpendicular to the plane of the winding

bobine en anneau de vitesse, f

bobine dont l'enroulement a la forme d'un anneau de vitesse, produisant un champ magnétique dans une direction perpendiculaire au plan de la bobine

de **Rennbahnspule**, f
 es **bobina en forma de pista de carreras**
 ja レーストラックコイル
 pl **uzwojenie torowe**, n
 pt **bobina em pista de corrida**
 zh 跑道形线圈

815-16-10

dipole magnet

magnet intended to produce a dipole field such as a pair of saddle coils or of racetrack coils

Note 1 to entry: The magnetic field is directed perpendicular to the long axis or bore of the magnet.

aimant dipolaire, m

aimant, comprenant par exemple une paire de bobines en selle de cheval ou en anneau de vitesse, et destiné à produire un champ dipolaire

Note 1 à l'article: Le champ magnétique est dirigé perpendiculairement à l'axe long ou à l'alésage de l'aimant.

de	Dipolmagnet , m
es	imán dipolar
ja	ダイポールマグネット 双極マグネット
pl	elektromagnes dipolowy , m
pt	íman dipolar
zh	偶极磁体

815-16-11**quadrupole magnet**

magnet which produces a unidirectional magnetic field gradient within a cylindrical volume, perpendicular to the axis of the cylinder, such as two sets of saddle coils or racetrack coils

aimant quadripolaire, m

quadrupôle, m

aimant, comprenant par exemple deux ensembles de bobines en selle de cheval ou en anneau de vitesse, et produisant un gradient unidirectionnel de champ au sein d'un volume cylindrique, perpendiculaire à l'axe du cylindre

de	Quadrupolmagnet , m
es	imán cuadripolar
ja	クアドラポールマグネット 四極マグネット
pl	elektromagnes kwadrupolowy , m
pt	íman quadripolar
zh	四极磁体

815-16-12**toroidal coil**

coil which produces a confined (usually circular) magnetic field

bobine toroïdale, f

bobine produisant un champ magnétique confiné, généralement circulaire

de	Ringspule , f
es	bobina toroidal
ja	トロイダルコイル
pl	cewka toroidalna , f uzwojenie toroidalne , n
pt	bobina toroidal
zh	环形线圈

815-16-13**poloidal coil**

coil which produces a poloidal, usually a dipole magnetic field

bobine poloïdale, f

bobine produisant un champ poloïdal, habituellement un champ magnétique dipolaire

de	Stabspule , f
es	bobina poloidal
ja	ポロイダルコイル
pl	uzwojenie poloidalne , n
pt	bobina poloidal
zh	极向场线圈

815-16-14

shim coil

coil used to improve the uniformity of a magnetic field by compensating non-uniform components of the field

bobine de compensation, f

bobine compensatrice, f

bobine utilisée pour améliorer l'homogénéité d'un champ magnétique par compensation des composantes non-uniformes du champ

de **Kompensationsspule, f**

Shim-Spule, f

es **bobina de compensación**

ja シムコイル

pl **cewka korekcyjna, f**

uzwojenie korekcyjne, n

pt **bobina de compensação**

zh 补偿线圈

815-16-15

impregnated coil

coil in which the void space in the winding is impregnated with a resin or suitable material in order to reduce the relative motions of the conductors

bobine imprégnée, f

bobine dans laquelle les vides dans les enroulements sont imprégnés de résine ou de toute autre matière appropriée de façon à réduire les déplacements relatifs des conducteurs

de **imprägnierte Spule, f**

es **bobina impregnada**

ja 含浸コイル

pl **uzwojenie impregnowane, n**

pt **bobina impregnada**

zh 浸渍线圈

815-16-16

pulsed magnet

magnet used to produce a pulsed magnetic field by feeding a current pulse through a coil

aimant pulsé, m

aimant utilisé pour produire un champ magnétique pulsé en alimentant une bobine par du courant pulsé

de **Impulsmagnet, m**

es **ímán pulsado**

ja パルスマグネット

pl **elektromagnes impulsowy, m**

pt **íman pulsado**

zh 脉冲磁体

815-16-17

hybrid coil

hybrid magnet

coil system composed of superconducting and non-superconducting coils with the superconducting coils usually on the outside

bobine hybride, f
aimant hybride, m

système de bobines composé de bobines supraconductrices et non-supraconductrices, les bobines supraconductrices se trouvant en général à l'extérieur de l'ensemble

de	Hybridspule, f
	Hybridmagnet, m
es	bobina híbrida
	ímán híbrido
ja	ハイブリッドコイル ハイブリッドマグネット
pl	uzwojenie hybrydowe, n elektromagnes hybrydowy, m
pt	bobina híbrida ímán híbrido
zh	混合型线圈 混合型磁体

815-16-18

superconducting motor

electric motor with one or more superconducting windings or materials

moteur électrique supraconducteur, m

moteur électrique comprenant un ou plusieurs enroulements ou matériaux supraconducteurs

de	supraleitender Motor, m
es	motor superconductor
ja	超電導モーター
pl	silnik nadprzewodnikowy, m
pt	motor elétrico supercondutivo
zh	超导电动机

815-16-19

superconducting generator

electric generator with one or more superconducting windings or materials

générateur supraconducteur, m

générateur électrique comprenant un ou plusieurs enroulements ou matériaux supraconducteurs

de	supraleitender Generator, m
es	generador superconductor
ja	超電導発電機
pl	generator nadprzewodnikowy, m
pt	gerador supercondutivo
zh	超导发电机

815-16-20

superconducting power cable

power cable using superconductors

câble de puissance supraconducteur, m

câble de puissance utilisant des supraconducteurs

de **supraleitendes Energiekabel**, n
 es **cable de potencia superconductor**
 ja 超電導電力ケーブル
 pl **kabel energetyczny nadprzewodnikowy**, m
 pt **cabo de potência supercondutivo**
 zh 超导电力电缆

815-16-21

superconducting communication cable

communication cable in which superconducting wires are applied to form the conductors

câble de communication supraconducteur, m
 câble de communication dans lequel des fils supraconducteurs forment les conducteurs

de **supraleitendes Telekommunikationskabel**, n
 es **cable de comunicaciones superconductor**
 ja 超電導通信ケーブル
 pl **kabel komunikacyjny nadprzewodnikowy**, m
 pt **cabo de comunicação supercondutivo**
 zh 超导通讯电缆

815-16-22

superconducting transformer

transformer using superconducting wires for windings

transformateur supraconducteur, m
 transformateur utilisant des enroulements de fils supraconducteurs

de **supraleitender Transformator**, m
 es **transformador superconductor**
 ja 超電導変圧器
 pl **transformator nadprzewodnikowy**, m
 pt **transformador supercondutivo**
 zh 超导变压器

815-16-23

superconducting fault current limiter

device with superconductive component for limiting the fault current to an acceptable value

limiteur de courant de défaut à supraconducteur, m
 dispositif à composants supraconducteurs permettant de limiter le courant de défaut à une valeur acceptable

de **supraleitender Kurzschlussstrombegrenzer**, m
 es **limitador superconductor de la corriente de falta**
 ja 超電導限流器
 pl **ogranicznik prądu zwarcia nadprzewodnikowy**, m
 pt **limitador de corrente de defeito por superconductor**
 zh 超导故障电流限制器

815-16-24

superconducting magnetic energy storage

SMES

technique used to store energy in the magnetic field of a superconducting coil

stockage d'énergie magnétique supraconductrice, m**SMES**

technique de stockage d'énergie dans le champ magnétique d'une bobine supraconductrice

de **magnetische Energiespeicherung mit Supraleitern, f**

SMES, f

es **almacenamiento superconductor de energía magnética**

ja **超電導磁気エネルギー貯蔵**

SMES

pl **zasobnik energii magnetycznej nadprzewodnikowy, m**

pt **armazenamento de energia magnética por supercondutor**

zh **超导磁能存储**

SMES

815-16-25**nuclear fusion generation**

power generation utilizing energy generated by nuclear fusion reaction

Note 1 to entry: A high magnetic field strength produced by superconducting magnets is used to confine the high temperature plasma to realize nuclear fusion reaction.

génération par fusion nucléaire, f

génération de puissance à partir de l'énergie créée par réaction de fusion nucléaire

Note 1 à l'article: Des champs magnétiques élevés, produits par des aimants supraconducteurs, sont utilisés afin de confiner un plasma à haute température, de façon à permettre la réaction de fusion nucléaire.

de **Elektroenergieerzeugung durch Kernfusion, f**

es **generación por fusión nuclear**

ja **核融合発電**

pl **generacja fuzji jądrowej, f**

wytwarzanie energii w syntezie jądrowej, f

pt **geração por fusão nuclear**

zh **核聚变发电**

815-16-26**magneto hydrodynamic generation****MHD generation**

electrical power generation from conducting fluids flowing through a magnetic field

génération magnéto-hydrodynamique, f**génération MHD, f**

génération de puissance électrique à partir de fluides conducteurs passant dans un champ magnétique

de **magnetohydrodynamische Elektroenergieerzeugung, f**

MHD

es **generación magnetohidrodinámica**

generación MHD

ja **電磁流体発電**

MHD発電

pl **wytwarzanie energii metodą magneto-hydrodynamiczną, n**

pt **geração magneto-hidrodinâmica**

geração MHD

zh **磁流体发电**

MHD发电

815-16-27

superconducting magnetically levitated train

train in which superconducting magnets or materials are used to levitate and drive the train above a track, thus removing the need for traction wheels

train à sustentation magnétique à supraconducteurs, m

train dans lequel des matériaux ou des aimants supraconducteurs sont utilisés pour assurer la sustentation et le guidage du train au-dessus d'une voie, éliminant ainsi le besoin de roues de traction

de	supraleitende Magnetschwebbahn, f
es	tren levitado magnéticamente mediante superconductores
ja	超電導磁気浮上列車
pl	pociąg nadprzewodnikowy lewitujący magnetycznie, m
pt	comboio de levitação magnética por supercondutores
zh	超导磁悬浮列车

815-16-28

superconducting particle accelerator

facility to give kinetic energy to charged elementary particles such as protons, electrons and ions with superconducting cavities or to bend the particle beams with superconducting magnets

accélérateur de particules à supraconducteurs, m

installation fournissant de l'énergie cinétique à des particules élémentaires chargées comme les protons, les électrons et les ions au sein de cavités supraconductrices, ou assurant la déviation de faisceaux de particules au moyen d'aimants supraconducteurs

de	supraleitender Teilchenbeschleuniger, m
es	acelerador de partículas superconductor
ja	超電導粒子加速器
pl	akcelerator cząstek nadprzewodnikowy, m
pt	acelerador de partículas por supercondutores
zh	超导粒子加速器

815-16-29

superconducting cavity

resonator cavity or a hollow vessel lined by a superconducting surface, typically used at microwave frequencies

cavité supraconductrice, f

cavité résonante ou volume creux délimité(e) par une surface supraconductrice et généralement utilisé(e) aux hyperfréquences

de	supraleitender Hohlraumresonator, m
es	cavidad superconductora
ja	超電導キャビティ
pl	wnęka rezonansowa nadprzewodnikowa, f
pt	cavidade supercondutiva
zh	超导谐振腔

815-16-30

particle detector

device used to detect the paths of uncharged particles and the orbits of charged particles, often in a strong magnetic field

détecteur de particules, m

installation utilisée pour détecter les trajectoires de particules non chargées ou les orbites des particules chargées, le plus souvent dans un fort champ magnétique

de	Teilchendetektor, m
es	detector de partículas
ja	粒子検出器
pl	detektor cząstek, m
pt	detetor de partículas
zh	粒子探测器

815-16-31**cyclotron**

particle accelerator with a magnetic field constant in time in which the charged particles move along a spiral path, where the radius of the path increases with increasing particle energy

cyclotron, m

accélérateur de particules utilisant un champ magnétique constant dans le temps, dans lequel les particules chargées se déplacent le long d'une spirale dont le rayon augmente avec l'énergie des particules

de	Zyklotron, n
es	ciclotrón
ja	サイクロトロン
pl	cyklotron, m
pt	ciclotrão
zh	回旋加速器

815-16-32**gyrotron**

oscillating tube used to generate high power millimetre waves in the 10 GHz to 100 GHz band

gyrotron, m

tube à oscillations utilisé pour générer des ondes millimétriques à fortes puissances dans la bande 10 GHz à 100 GHz

de	Gyrotron, n
es	girotrón
ja	ジャイロトロン
pl	żyrotron, m
pt	girotrão
zh	回旋管

815-16-33**synchrotron**

particle accelerator with time-varying magnetic fields and constant orbit radius

synchrotron, m

accélérateur de particules utilisant des champs magnétiques variables dans le temps, et dont l'orbite est de rayon constant

de	Synchrotron, n
es	sincrotrón
ja	シンクロトロン
pl	synchrotron, m
pt	sincrotrão
zh	同步加速器

815-16-34

synchrotron radiation facility

facility used to generate high energy polarized radiation from transverse acceleration of charged particles, usually electrons moving along a closed circle path

installation à rayonnement synchrotron, f

installation utilisée pour générer un rayonnement polarisé de grande énergie à partir de l'accélération transversale de particules chargées, le plus souvent des électrons, se déplaçant le long d'un chemin circulaire fermé

de	Synchrotron-Strahlungsquelle, f
es	instalación de radiación sincrotrón
ja	シンクロトン放射光装置
pl	generator promieniowania synchrotronowego, m
pt	instalação de radiação sincrotrão
zh	同步辐射装置

815-16-35

nuclear magnetic resonance apparatus

NMR apparatus

apparatus used to determine atomic arrangement and electronic structure of materials with the aid of high RF radiation and absorption due to resonant precession of magnetic moment of nuclei in a magnetic field

appareil à résonance magnétique nucléaire, m

appareil RMN, m

appareil destiné à déterminer la disposition des atomes et la structure électronique des matériaux, utilisant un rayonnement à radiofréquence élevée et l'absorption due à la précession résonante du moment magnétique des noyaux placés dans un champ magnétique

de	Kernresonanzapparatur, f
	NMR-Apparatur, f
es	aparato de resonancia magnética nuclear
	aparato RMN
ja	核磁気共鳴装置
	NMR装置
pl	aparatura jądrowego rezonansu magnetycznego, f
	aparatura do badań jądrowego rezonansu magnetycznego, f
pt	aparelho de ressonância magnética nuclear
	aparelho RMN
zh	核磁共振仪
	NMR

815-16-36

magnetic resonance imaging apparatus

MRI apparatus

apparatus for making images by observing the nuclear magnetic response of nuclei, generally hydrogen, excited at their resonance, placed into a homogeneous magnetic field

Note 1 to entry: MRI is an imaging apparatus based on the nuclear magnetic resonance (NMR) principle and is mostly used for medical application.

appareil d'imagerie par résonance magnétique, m

appareil IRM, m

appareil d'imagerie basé sur l'observation de la réponse magnétique nucléaire de noyaux, généralement d'hydrogène, excités à leur fréquence de résonance, placés dans un champ magnétique homogène

Note 1 à l'article: L'IRM est un appareil d'imagerie basé sur les principes de la résonance magnétique nucléaire (RMN), le plus souvent utilisé pour des applications médicales.

de	bildgebende Kernresonanzapparatur, f MRT-Apparatur, f
es	aparato de imanes por resonancia magnética aparato IRM
ja	磁気共鳴イメージング装置 MRI装置
pl	aparatura do obrazowania za pomocą rezonansu magnetycznego, f
pt	aparelho de imagem por ressonância magnética aparelho IRM
zh	磁共振成像仪 MRI

815-16-37

superconducting high gradient magnetic separation **superconducting HGMS**

technique to separate finely divided paramagnetic or ferromagnetic particles with different magnetic susceptibilities down to colloidal size using a superconducting magnet to generate a high gradient magnetic field

séparation magnétique à supraconducteurs, f

technique permettant de séparer des particules ferromagnétiques ou paramagnétiques de susceptibilités magnétiques différentes, finement divisées (jusqu'à une taille colloïdale) en utilisant un aimant supraconducteur pour créer un gradient de champ magnétique élevé

de	Magnetabscheidung mit supraleitendem Hochgradienten-Magneten, f
es	separación magnética mediante una bobina superconductora de alto gradiente
ja	超電導高勾配磁気分離 超電導HGMS
pl	separacja magnetyczna wysokogradientowa nadprzewodnikowa, f
pt	separação magnética por supercondutores
zh	超导高梯度磁分离 超导HGMS

815-16-38

flux pump

special type of current source, which generates a large current in a superconducting closed loop, sometimes used to power a superconducting magnet

pompe à flux, f

type spécial de source de courant produisant un courant élevé dans une boucle fermée supraconductrice, et parfois utilisé pour alimenter un aimant supraconducteur

de	Flusspumpe, f
es	bomba de flujo
ja	フラックスポンプ
pl	pompa strumienia, f
pt	bomba de fluxo
zh	磁通泵

815-16-39

cryotron

apparatus used to operate a relay or an amplifier, based on the dependence of the superconducting transition on the magnetic field strength

cryotron, m

appareil commandant un relais ou un amplificateur et basé sur la sensibilité de la transition supraconductrice au champ magnétique

de	Kryotron, n
es	criotrón
ja	クライオトロン
pl	kriotron, m
pt	criotrão
zh	冷子管

815-16-40

persistent current switch

PCS

thermally, optically or magnetically controlled switch made of superconducting material, used to open or close a superconducting circuit

interrupteur de courant électrique persistant, m

interrupteur à commande thermique, optique ou magnétique, composé d'un matériau supraconducteur, et utilisé pour ouvrir ou fermer un circuit supraconducteur

de	Dauerstromschalter, m
es	interruptor de corriente persistente
ja	永久電流スイッチ PCS
pl	zwora nadprzewodnikowa, f
pt	interruptor de corrente elétrica persistente
zh	持续电流开关 PCS

815-16-41

superconducting magnetic shielding

technique of shielding an object against an external magnetic field by using a superconducting material or winding

écranage magnétique à supraconducteurs, m

protection magnétique à supraconducteurs, f

technique utilisant un matériau supraconducteur ou une bobine supraconductrice pour protéger un objet d'un champ magnétique extérieur

de	supraleitende magnetische Abschirmung, f
es	apantallamiento magnético superconductor
ja	超電導磁気シールド
pl	ekranowanie magnetyczne nadprzewodnikowe, n
pt	blindagem magnética supercondutiva
zh	超导磁屏蔽

815-16-42

superconducting transistor

three-terminal device using superconductors, having the same functions as a conventional transistor

transistor supraconducteur, m

dispositif à trois bornes utilisant des supraconducteurs et ayant les mêmes fonctions qu'un transistor conventionnel

de **supraleitender Transistor**, m
 es **transistor superconductor**
 ja 超電導トランジスタ
 pl **tranzystor nadprzewodnikowy**, m
 pt **transístor supercondutivo**
 zh 超导三极管

815-16-43**superconducting memory**

memory using loops of persistent superconducting current to store digital information

mémoire supraconductrice, f

mémoire utilisant des boucles supraconductrices à courant persistant pour sauvegarder des informations numériques

de **Supraleiter-Datenspeicher**, m
 es **memoria superconductora**
 ja 超電導記憶素子
 pl **pamięć nadprzewodnikowa**, f
 pt **memória supercondutiva**
 zh 超导存储器

815-16-44**superconductor-insulator-superconductor mixer****SIS mixer**

superconducting receiver which makes use of the nonlinear properties of tunnel junction

jonction supraconducteur-isolant-supraconducteur, f**jonction SIS**, f

récepteur supraconducteur utilisant les propriétés non linéaires d'une jonction à effet tunnel

de **Supraleiter-Isolator-Supraleiter-Mischer**, m
SIS-Mischer, m
 es **mezclador superconductor-aislante-superconductor**
mezclador SIS
 ja 超電導トンネル接合ミキサ
SISミキサ
 pl **mikser nadprzewodnik-izolator-nadprzewodnik**, m
 pt **junção supercondutor-isolante-supercondutor**
junção SIS
 zh 超导体-绝缘体-超导体混频器
SIS混频器

815-16-45**single flux quantum device****SFQ device**

superconducting digital circuit which processes information by transferring single flux quanta

dispositif à quantum de flux unique, m**dispositif SFQ**, m

circuit numérique supraconducteur qui traite les informations au moyen du transfert de quanta de flux uniques

de	Einzelflussquant-Schaltung, f SFQ
es	dispositivo de cuantos de flujo único dispositivo SFQ
ja	単一磁束量子デバイス SFQデバイス
pl	przrząd z pojedynczym kwantem strumienia, m
pt	dispositivo de quantum de fluxo único dispositivo SFQ
zh	单磁通量子器件 SFQ

815-16-46

SQUID

superconducting quantum interference device

closed electrical circuit containing one or more Josephson junctions

Note 1 to entry: SQUIDs are extremely sensitive magnetic field sensors used for biomagnetic and non-destructive testing applications.

SQUID, m

interféromètre quantique supraconducteur

circuit électrique fermé contenant une ou plusieurs jonctions Josephson

Note 1 à l'article: Les SQUIDs sont des détecteurs de champs magnétiques extrêmement sensibles et sont utilisés pour des applications en biomagnétisme ou pour des essais non destructifs.

de	Squid, m
es	dispositivo superconductor de interferencia cuántica SQUID
ja	超電導量子干渉計 SQUID
pl	interferometr nadprzewodnikowy kwantowy, m
pt	interferómetro quântico supercondutivo
zh	超导量子干涉器件 SQUID

815-16-47

Josephson voltage standard

voltage standard built utilizing quantized voltage, $U = (h/2e)nf$, where h is the Planck constant, e is the elementary electric charge, n is an integer and f is the frequency of irradiated electromagnetic wave arising from AC Josephson effect

étalon de tension Josephson, m

étalon de tension établi à partir de la tension quantifiée $U = (h/2e)nf$, où h est la constante de Planck, e la charge électrique élémentaire, n un entier et f la fréquence de l'onde électromagnétique d'irradiation résultant de l'effet Josephson alternatif

de	Josephson-Spannungsnormal, n
es	patrón de tensión Josephson
ja	ジョセフソン電圧標準
pl	wzorec napięcia josephsonowski, m
pt	padrão de tensão Josephson
zh	约瑟夫森电压标准

815-16-48**magnetic bearing**

bearing which supports an object without mechanical contact by using a magnetic attractive force or a magnetic repulsive force

Note 1 to entry: Superconducting magnetic bearings are usually self-stabilizing without external controls.

palier magnétique, m

palier qui supporte un objet sans contact mécanique, par utilisation d'une force d'attraction magnétique ou d'une force de répulsion magnétique

Note 1 à l'article: Les paliers magnétiques supraconducteurs sont généralement dotés d'un dispositif de stabilisation automatique sans commande externe.

de	magnetisches Lager, n
es	cojinete magnético
ja	磁気ベアリング
pl	łożysko magnetyczne, n
pt	chumaceira magnética
zh	磁轴承

815-16-49**superconducting microwave resonator**

microwave resonator fabricated from superconductors used in the typical frequency range of 300 MHz to 30 GHz

Note 1 to entry: Because the surface resistance of the superconductor at microwave frequencies is extremely low, the microwave superconducting resonator can be made with quality factors (Q) far in excess of those fabricated from conventional materials.

résonateur supraconducteur à hyperfréquence, m

résonateur à hyperfréquence fabriqué à partir de supraconducteurs, utilisé généralement dans la gamme de fréquences 300 MHz à 30 GHz

Note 1 à l'article: La résistance de surface du supraconducteur aux hyperfréquences étant extrêmement basse, le résonateur supraconducteur à hyperfréquence peut être fabriqué avec des facteurs de qualité (Q) bien supérieurs à ceux des résonateurs fabriqués avec des matériaux conventionnels.

de	supraleitender Mikrowellenresonator, m
es	resonador micro ondas superconductor
ja	超電導マイクロ波共振器
pl	rezonator mikrofalowy nadprzewodnikowy, m
pt	ressoador supercondutivo de hiperfrequências
zh	超导微波谐振器

815-16-50**superconducting microwave filter**

electromagnetic wave filter fabricated from superconductors used in the typical frequency range of 300 MHz to 30 GHz

Note 1 to entry: Because superconducting filter shows very little insertion loss, multiple-pole filters can be fabricated with both very high frequency selectivity and very little insertion loss.

filtre supraconducteur à hyperfréquence, m

filtre à onde électromagnétique fabriqué à partir de supraconducteurs, utilisé généralement dans la gamme de fréquences 300 MHz à 30 GHz

Note 1 à l'article: La perte d'insertion du filtre supraconducteur étant très faible, les filtres multipôles peuvent être fabriqués avec à la fois une sélectivité en fréquence très élevée et une perte d'insertion très faible.

de **supraleitendes Mikrowellenfilter**, n
 es **filtro micro ondas superconductor**
 ja 超電導マイクロ波フィルタ
 pl **filtr mikrofalowy nadprzewodnikowy**, m
 pt **filtro supercondutivo de hiperfrequências**
 zh 超导微波滤波器

815-16-51

superconducting microwave antenna

electromagnetic wave antenna fabricated from superconductors for achievement of small antenna and/or superdirective antenna arrays used in the typical frequency range of 300 MHz to 30 GHz

antenne supraconductrice à hyperfréquence, f

antenne à onde électromagnétique fabriquée à partir de supraconducteurs, afin d'obtenir des réseaux d'antennes de petite taille et/ou superdirectives, et utilisée généralement dans la gamme de fréquences 300 MHz à 30 GHz

de **supraleitende Antenne**, f
 es **antena micro ondas superconductor**
 ja 超電導マイクロ波アンテナ
 pl **antena mikrofalowa nadprzewodnikowa**, f
 pt **antena supercondutiva de hiperfrequências**
 zh 超导微波天线

815-16-52

superconducting microwave delay line

electromagnetic wave delay line fabricated from superconductors used for matching of the phase of signals in electronic circuits in the typical frequency range of 300 MHz to 30 GHz

Note 1 to entry: Because high frequency loss in superconductors is very small, delay line can be fabricated with very small insertion loss.

ligne à retard supraconductrice à hyperfréquence, f

ligne à retard à onde électromagnétique fabriquée à partir de supraconducteurs et utilisée généralement dans la gamme de fréquences 300 MHz à 30 GHz pour l'adaptation de la phase des signaux dans les circuits électroniques

Note 1 à l'article: La perte en haute fréquence dans les supraconducteurs étant très faible, la ligne à retard peut être fabriquée avec une très faible perte d'insertion.

de **supraleitende Mikrowellenverzögerungsleitung**, f
supraleitende Laufzeitleitung, f
 es **linea de retardo micro ondas superconductor**
 ja 超電導マイクロ波遅延回路
 pl **linia opóźniająca mikrofalowa nadprzewodnikowa**, f
 pt **linha de atraso supercondutiva de hiperfrequências**
 zh 超导微波延迟线

815-16-53**transition-edge sensor****TES****superconducting bolometer**

high sensitivity electromagnetic radiation sensor composed by combining high sensitivity thermometer made of a superconducting film operated near its transition temperature and an absorbent of electromagnetic radiation

bolomètre supraconducteur, m

détecteur de rayonnement à haute sensibilité électromagnétique composé d'un thermomètre à haute sensibilité fait d'un film supraconducteur fonctionnant à une température proche de sa température de transition, et d'un absorbeur de rayonnement électromagnétique

de **supraleitendes Bolometer, n**

es **sensor de borde de transición**

ja 転移端センサ

TES

pl **czujnik oparty na krzywej przejścia, m**

pt **bolómetro supercondutivo**

sensor de bordo de transição

zh 超导电阻转变沿传感器

TES

超导测热辐射计

815-16-54**superconducting tunnel junction detector**

radiation detector that detects excess quasiparticles generated in superconducting tunnel junction by absorption of radiation such as X rays

Note 1 to entry: A superconducting tunnel junction detector has energy resolution higher than the conventional semiconductor radiation detector.

détecteur de jonction supraconductrice à effet tunnel, m

détecteur de rayonnement qui détecte les quasi-particules excédentaires générées dans une jonction supraconductrice à effet tunnel en absorbant les rayonnements comme les rayons X

Note 1 à l'article: La résolution en énergie d'un détecteur de jonction supraconductrice à effet tunnel est plus élevée que celle d'un détecteur de rayonnement à semi-conducteur conventionnel.

de **supraleitender Tunnelübergangsdetektor, m**

es **detector de unión de túnel superconductor**

ja 超電導トンネル接合検出器

pl **detektor z nadprzewodnikowym złączem tunelowym, m**

pt **detetor de junção túnel supercondutiva**

zh 超导隧道结探测器

815-16-55**superconducting MCZ**

apparatus used to grow a high quality single crystal semiconductor by applying high magnetic field that a superconducting magnet generates for inhibiting convection of the molten metal

Note 1 to entry: MCZ is magnetic-field assisted Czochralski method to grow and pull up a single crystal.

Note 2 to entry: This technique can also be used for growth of other materials.

machine de tirage Czochralski, f

appareil utilisé pour la croissance d'un semi-conducteur monocristallin de qualité par l'application d'un champ magnétique élevé, généré par un aimant supraconducteur pour inhiber la convection du métal en fusion

Note 1 à l'article: Le procédé Czochralski avec champ magnétique permet la croissance et le tirage d'un monocristal.

Note 2 à l'article: Cette technique peut aussi être utilisée pour la formation d'autres matériaux.

de **supraleitendes magnetisches Czochralski-Verfahren, n**

supraleitendes MCZ, n

es **superconductor MCZ**

ja **超電導MCZ**

pl **metoda Czochralskiego z elektromagnesem nadprzewodnikowym, f**

pt **aparelho MCZ supercondutivo**

zh **超导MCZ**

815-16-56

superconducting qubit

unit of quantum information in a quantum computing system consisting of superconducting circuits including Josephson junctions

Note 1 to entry: Superconducting qubits are classified into three different types depending on which quantum degrees of freedom they utilize. The first one uses states determined by the number of Cooper pairs (charge qubit), the second one uses direction of a persistent circulating current in a superconducting loop (flux qubit), and the third one uses states determined by quantum oscillation of the phase difference between electrodes of a Josephson junction (phase qubit).

bit quantique supraconducteur, m

qubit supraconducteur, m

unité d'information quantique dans un système informatique quantique composé de circuits supraconducteurs, notamment des jonctions Josephson

Note 1 à l'article: Il existe trois types de bits quantiques supraconducteurs, classés en fonction des degrés de liberté quantique qu'ils utilisent. Le premier type utilise des états déterminés par le nombre de paires de Cooper (bit quantique en charge); le deuxième utilise la direction d'un courant persistant dans une boucle supraconductrice (bit quantique en flux); le troisième utilise les états déterminés par l'oscillation quantique de la différence de phase entre les électrodes d'une jonction Josephson (bit quantique en phase).

de **supraleitendes Qubit, n**

cubit superconductor

ja **超電導キュビット**

pl **kubit nadprzewodnikowy, m**

pt **bit quântico supercondutivo**

qubit supercondutivo

zh **超导量子比特**

SECTION 815-17 – TEST AND EVALUATION METHODS

SECTION 815-17 – MÉTHODES D'ESSAI ET D'ÉVALUATION

815-17-01

ε_e

natural engineering strain

natural strain

strain defined as $\varepsilon_e = \ln(l/l_0)$ on the tensile test, where l_0 and l are the specimen lengths before and after straining

déformation vraie, f

déformation définie par $\varepsilon_e = \ln(l/l_0)$ dans un essai de traction, où l_0 et l sont les longueurs de l'éprouvette avant et après déformation

de **wahre technische Dehnung, f**

wahre Dehnung, f

es **deformación natural, logarítmica**

ja 自然工学ひずみ

自然ひずみ

pl **odkształcenie inżynierskie rzeczywiste, n**

pt **deformação verdadeira**

deformação natural

zh 自然工程应变

自然应变

815-17-02

ε

nominal engineering strain

strain in percent defined as $\varepsilon = 100(l - l_0)/l_0$ on the tensile test, where l_0 and l are the specimen lengths before and after straining

déformation linéaire, f

déformation en pourcent définie par $\varepsilon = 100(l - l_0)/l_0$ dans un essai de traction, où l_0 et l sont les longueurs de l'éprouvette avant et après déformation

de **Nominal-Dehnung, f**

technische Dehnung, f

es **deformación nominal, técnica**

ja 公称工学ひずみ

pl **odkształcenie inżynierskie nominalne, n**

odkształcenie inżynierskie względne, n

pt **deformação linear**

deformação nominal

zh 标称工程应变

815-17-03

ε_b

bending strain

strain in percent arising from pure bending defined as $\varepsilon_b = 100r/R$, where r is a half of the specimen thickness and R is the bending radius

flexion, f

déformation mécanique en pourcent résultant d'une flexion pure, définie par $\varepsilon_b = 100r/R$, où r est la demi-épaisseur de l'éprouvette et R le rayon de courbure

de	Biegedehnung, f
es	deformación por flexión
ja	曲げひずみ
pl	odkształcenie przy zginaniu, n
pt	deformação por flexão
zh	弯曲应变

815-17-04

maximum bending strain

maximum strain below which the change in the critical current, I_c , remains reversible when a superconductor is bent

flexion maximale, f

déformation mécanique au-dessous de laquelle la variation du courant critique I_c , reste réversible lorsqu'un supraconducteur est soumis à une flexion

de	maximale Biegedehnung, <eines Supraleiters> f
es	deformación por flexión máxima
ja	最大曲げひずみ
pl	odkształcenie przy zginaniu maksymalne, n
pt	deformação máxima por flexão
zh	最大弯曲应变

815-17-05

serration

sawtooth like pattern appearing on stress-strain curves in a tensile or a compression test

stries, f pl

dessins en dents de scie apparaissant sur les courbes contrainte-déformation d'un essai de traction ou de compression

de	Serration, f
es	estría
ja	セレーション
pl	ząbkowanie, n
pt	serrilha
zh	锯齿应力图

815-17-06

stress condition

description to the stress field at the tip of a crack

condition de contrainte, f

description du champ de contrainte à l'extrémité d'une fissure

de	Spannungszustand, m
	Spannungsüberhöhung, f
es	condición de esfuerzo
ja	応力状態
pl	warunek naprężenia, m
pt	condição de constrangimento
zh	应力状态

815-17-07

fracture toughness

critical value of stress intensity factor at which a crack becomes unstable

ténacité, f

valeur critique du facteur d'intensité des contraintes à laquelle une fissure devient instable

de	Bruchzähigkeit, f
es	tenacidad
ja	破壊じん性値
pl	odporność na złamanie, f
pt	tenacidade
zh	断裂韧度

815-17-08**compliance method**

method to determine fracture toughness in which compliance of the test specimen is measured by unloading repeatedly to determine the crack propagation length under loading

Note 1 to entry: Fracture toughness is determined by using a relation between the released energy or stress intensity factor and the crack propagation length.

méthode de la compliance, f

méthode permettant de déterminer la ténacité, dans laquelle la compliance d'une éprouvette est mesurée par déchargement répété afin de déterminer la longueur de propagation de la fissure sous l'effet de la charge

Note 1 à l'article: La ténacité est déterminée à partir de la relation existant entre l'énergie dégagée ou le facteur d'intensité des contraintes, et la longueur de propagation de la fissure.

de	"Compliance"-Verfahren, n
es	método de conformidad
ja	コンプライアンス法
pl	metoda odkształcalności, f
pt	método de concedência
zh	柔度法

815-17-09**S-N curve**

curve expressing a relation between cyclic stress, S , and the number of cycles, N , to fracture the test specimen in a fatigue test

courbe S-N, f

courbe exprimant les relations existant entre la contrainte cyclique S et le nombre de cycles N nécessaire pour fracturer une éprouvette au cours d'un essai de fatigue

de	Wöhler-Kurve, f
	S-N-Kurve, f
es	curva S-N
ja	S-N曲線
pl	krzywa zmęczenia, f
pt	curva S-N
zh	S-N曲线

815-17-10**electrical resistance method**

method to evaluate superconducting transport properties by measuring the change in resistance as a function of temperature, current or applied magnetic field strength

Note 1 to entry: For the elimination of contact potentials and contact resistance, a current four-wire method, employing two potential leads and two current leads, is preferred.

méthode de mesure résistive, f

méthode permettant d'évaluer les propriétés de transport d'un supraconducteur en mesurant les variations de la résistance en fonction de la température, du courant ou du champ magnétique appliqué

Note 1 à l'article: Pour éliminer les potentiels et les résistances de contact, il est préférable d'utiliser une méthode à quatre contacts (deux prises de potentiel et deux amenées de courant).

de **Widerstandsmessverfahren**, <eines Supraleiters> n

es **método de resistencia eléctrica**

ja 電気抵抗法

pl **metoda rezystancji elektrycznej**, f

pt **método de resistência elétrica**

zh 电阻法

815-17-11

κ

magnetic susceptibility

scalar or tensor quantity the product of which by the magnetic field strength **H** is equal to the magnetization **M**

$$\mathbf{M} = \kappa \mathbf{H}$$

Note 1 to entry: In an isotropic medium the magnetic susceptibility is a scalar, and in an anisotropic medium it is a tensor.

Note 2 to entry: In some literature, the symbol χ_m (rather than κ) is used for the "magnetic susceptibility".

SOURCE: IEC 60050-121:1998, 121-12-37, modified

susceptibilité magnétique, f

grandeur scalaire ou tensorielle dont le produit par le champ magnétique **H** est égal à l'aimantation **M**

$$\mathbf{M} = \kappa \mathbf{H}$$

Note 1 à l'article: Dans un milieu isotrope, la susceptibilité magnétique est une grandeur scalaire alors que dans un milieu anisotrope c'est une grandeur tensorielle.

Note 2 à l'article: Dans certains documents, le symbole χ_m (au lieu de κ) est utilisé pour la "susceptibilité magnétique".

SOURCE: IEC 60050-121:1998, 121-12-37, modifié

de **magnetische Suszeptibilität**, f

es **susceptibilidad magnética**

ja 磁化率

pl **podatność magnetyczna**, f

pt **suscetibilidade magnética**

zh 磁化率

815-17-12

DC magnetic susceptibility method

method to determine DC magnetic susceptibility by measuring the magnetic flux in a detection coil

Note 1 to entry: Applications employ a vibrating sample magnetometer (VSM) or a **SQUID** for accurate detection of magnetic fields.

méthode de mesure de la susceptibilité magnétique en courant continu, f

méthode permettant de déterminer la susceptibilité magnétique en courant continu en mesurant le flux magnétique induit dans une bobine de détection

Note 1 à l'article: Certaines applications emploient un magnétomètre à échantillon vibrant (VSM) ou un **SQUID** pour détecter avec précision les champs induits.

de **Messung der Gleichfeld-Suszeptibilität, f**

es **método de susceptibilidad magnética en corriente continua**

ja 直流磁化率法

pl **metoda podatności magnetycznej stałoprądowej, f**

pt **método de medição da suscetibilidade magnética em corrente contínua**

zh 直流磁化率测量方法

815-17-13**AC magnetic susceptibility**

series of complex coefficients obtained by the expansion in Fourier series of the AC magnetization $M(t)$

Note 1 to entry: The AC magnetization, $M(t)$, under the magnetic field strength of $h_0 \cos \omega t$ is expanded as:

$$M(t) = h_0 \sum_{n=0}^{\infty} [\kappa'_n \cos(n\omega t) + \kappa''_n \sin(n\omega t)]$$

where κ'_n and κ''_n are the real and imaginary parts of the AC magnetic susceptibility for the order n .

Note 2 to entry: The fundamental components κ'_1 and κ''_1 are mostly observed for measurements of superconducting transition.

Note 3 to entry: The AC loss energy density W is given as:

$$W = \pi \mu_0 h_0^2 \kappa''_1$$

susceptibilité magnétique alternative, f

série de coefficients complexes obtenus par décomposition en série de Fourier de l'aimantation en alternatif $M(t)$

Note 1 à l'article: L'aimantation en alternatif, $M(t)$, en présence d'un champ magnétique $h_0 \cos \omega t$ se développe comme suit:

$$M(t) = h_0 \sum_{n=0}^{\infty} [\kappa'_n \cos(n\omega t) + \kappa''_n \sin(n\omega t)]$$

où κ'_n et κ''_n sont les parties réelle et imaginaire de la susceptibilité magnétique alternative pour le rang n .

Note 2 à l'article: Les composantes fondamentales κ'_1 et κ''_1 sont surtout utilisées pour les mesures de transition supraconductrice.

Note 3 à l'article: La densité de puissance des pertes en courant alternatif W est donnée par:

$$W = \pi \mu_0 h_0^2 \kappa''_1$$

de **Wechselfeld-Suszeptibilität, f**

es **susceptibilidad magnética en corriente alterna**

ja 交流磁化率

pl **podatność magnetyczna przemiennoprądowa, f**

pt **suscetibilidade magnética em corrente alternada**

zh 交流磁化率

815-17-14

AC magnetic susceptibility method

method to determine the coefficients of the AC magnetic susceptibility by measuring the magnetic flux in a detection coil when the sample is put in an alternating magnetic field of low frequency (several Hz to several kHz) and low flux density (of the order of 1 mT or even below)

Note 1 to entry: This method is used to obtain the critical current density and the irreversibility line.

méthode de mesure de la susceptibilité magnétique en courant alternatif, f

méthode permettant de déterminer les coefficients de la susceptibilité magnétique en courant alternatif en mesurant le flux magnétique induit dans une bobine de détection lorsque l'échantillon est introduit dans un champ magnétique alternatif de basse fréquence (de plusieurs Hz à plusieurs kHz) et de faible amplitude (de l'ordre de 1 mT ou moins)

Note 1 à l'article: Cette méthode est utilisée pour obtenir la densité de courant critique et la ligne d'irréversibilité.

de **Messung der Wechselfeld-Suszeptibilität, f**

es **método de susceptibilidad magnética en corriente alterna**

ja 交流磁化率法

pl **metoda podatności magnetycznej przeniennoprądowej, f**

pt **método de medição da suscetibilidade magnética em corrente alternada**

zh 交流磁化率测量方法

815-17-15

magnetization method for AC loss energy density

method to determine the AC loss energy density of materials from the area of the loop of the magnetization curve

méthode de calcul des pertes en courant alternatif par aimantation, f

méthode permettant de déterminer les pertes dues au courant alternatif, dans un matériau, à partir de la surface de la boucle de la courbe d'aimantation

de **Magnetisierungsverfahren zur Messung der Wechselstromverlustenergiedichte, n**

es **método de magnetización para la medida de las pérdidas de densidad de energía en corriente alterna**

ja 交流損失エネルギー密度の磁化測定法

pl **metoda magnetyzacyjna wyznaczania gęstości strat przeniennoprądowych, f**

pt **método de cálculo das perdas em corrente alternada por magnetização**

zh 测量交流损耗密度的磁化强度法

815-17-16

calorimetric method for AC loss

method to determine AC loss by exposing a sample to an AC field or by applying an alternating current and measuring the heat generated within the sample

Note 1 to entry: In the case of superconducting materials, the sample is usually immersed in cryogenic liquid and the amount of liquid evaporated is used to calculate the heat input.

méthode calorimétrique de mesure des pertes en courant alternatif, f

méthode permettant de déterminer les pertes dues au courant alternatif, et qui consiste à soumettre un échantillon à un champ ou un courant alternatif et à mesurer la chaleur produite à l'intérieur de l'échantillon

Note 1 à l'article: Dans le cas des matériaux supraconducteurs, l'échantillon est habituellement immergé dans du liquide cryogénique et la quantité de liquide évaporée est mesurée pour calculer l'apport de chaleur.

de **kalorimetrisches Verfahren zur Messung der Wechselstromverluste**, n
 es **método calorimétrico para la medida de las pérdidas en corriente alterna**
 ja 交流損失の熱量測定法
 pl **metoda kalorymetryczna wyznaczania strat przemiennoprądowych**, f
 pt **método calorimétrico de medição das perdas em corrente alternada**
 zh 测量交流损耗的量热法

815-17-17**trapped flux density test method**

test method of magnetic flux density trapped in a bulk superconductor by using a Hall sensor

méthode d'essai d'induction magnétique piégée, f

méthode d'essai de l'induction magnétique piégée dans un supraconducteur massif à l'aide d'un capteur à effet Hall

de **Prüfverfahren zu Bestimmung der gefangenen Flussdichte**, n
Prüfverfahren zu Bestimmung der eingefrorenen Flussdichte, n
 es **método de ensayo de la densidad de flujo atrapado**
 ja 捕捉磁束密度試験法
 pl **metoda badania gęstości zamrożonego strumienia**, f
 pt **método de ensaio de indução magnética confinada**
 zh 俘获磁通密度测试法

815-17-18**standard two-resonator method**

surface resistance test method of a superconductor at microwave frequencies

Note 1 to entry: The surface resistance of a superconductor is measured by using the two-resonator method.

méthode normalisée à deux résonateurs, f

méthode d'essai de résistance de surface d'un supraconducteur aux hyperfréquences

Note 1 à l'article: La résistance de surface d'un supraconducteur est mesurée à l'aide de la méthode à deux résonateurs.

de **Standard-Zwei-Resonatoren-Verfahren**, n
 es **método normalizado de dos resonadores**
 ja 標準二共振器法
 pl **wzorec metody dwu-rezonatorowej**, m
 pt **método normalizado de dois ressoadores**
 zh 标准双谐振器法

815-17-19**uncertainty of measurement**

parameter, associated with the result of a measurement, that characterizes the dispersion of the values that could reasonably be attributed to the measurand

Note 1 to entry: This formal definition of the term “uncertainty of measurement” was developed for use in ISO/IEC Guide 98-3:2008, *Uncertainty of measurement – Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM 1995)*, and ISO/IEC Guide 99:2007, *International vocabulary of metrology – Basic and general concepts and associated terms (VIM)*.

SOURCE: IEC 60050-415:1999, 415-05-13, modified

incertitude de mesure, f

paramètre, associé au résultat d'une mesure, qui caractérise la dispersion des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuées à la mesure

Note 1 à l'article: Cette définition formelle du terme "incertitude de mesure" est disponible dans l'ISO/IEC Guide 98-3:2008, *Incetitude de mesure – Partie 3: Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure (GUM:1995)* et l'ISO/IEC Guide 99:2007, *Vocabulaire international de métrologie – Concepts fondamentaux et généraux et termes associés (VIM)*.

SOURCE: IEC 60050-415:1999, 415-05-13, modifié

de	Messunsicherheit, f
es	incertidumbre de la medida
ja	測定の不確かさ
pl	niepewność pomiaru, f
pt	incerteza de medição
zh	测量的不确定度

815-17-20

magnetoscan technique

method for measuring the local supercurrent flow in a superconductor by scanning the field induced by a permanent magnet with a Hall probe on its surface

magnétoscopie, f

méthode de mesure de l'écoulement du supercourant local dans un supraconducteur par exploration, avec une sonde de Hall sur sa surface, du champ induit par un aimant permanent

de	"Magnetoscan"-Methode, f
es	técnica de magnetoscan
ja	磁気走査法
pl	technika skanowania magnetycznego, f
pt	magnetoscopia
zh	磁扫描技术

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-815:2015

INDEX

ENGLISH	125
FRANÇAIS	133
DEUTSCH	141
ESPAÑOL	149
JAPANESE	157
POLSKI	166
PORTUGUÊS	175
CHINESE	183

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-815:2015

ENGLISH

A-15 superconductor	815-11-13
AC Josephson effect	815-10-39
AC loss	815-13-52
AC loss energy density	815-13-66
AC magnetic susceptibility	815-17-13
AC magnetic susceptibility method	815-17-14
AC superconducting wire	815-13-35
adiabatic stabilization	815-15-21
adiabatic temperature rise	815-15-35
alloy superconductor	815-11-02
aspect ratio	815-13-49
B-1 superconductor	815-11-14
BCS coherence length	815-10-31
BCS theory	815-10-27
Bean model	815-12-07
Bean-London model	815-12-07
bending strain	815-17-03
billet	815-14-04
boron carbide superconductor	815-11-18
braid, <in superconductivity-related technology>	815-13-05
bronze process	815-14-11
bulk pinning force	815-12-25
bulk superconductor	815-13-63
cable, <in superconductivity-related technology>	815-13-03
cable-in-conduit conductor	815-13-18
calcination	815-14-25
calcining	815-14-25
calorimetric method for AC loss	815-17-16
chemical vapour deposition process	815-14-12
Chevrel phase superconductor	815-11-16
CICC	815-13-18
clean superconductor	815-10-35
coated conductor	815-13-64
coherence length	815-10-32
coil	815-16-01
cold work	815-14-03
coldhead	815-15-03
compact round cable	815-13-11
compact stranded conductor	815-13-15
compliance method	815-17-08
composite fabrication process	815-14-10
composite superconductor	815-13-19
compound superconductor	815-11-03
concentric lay cable	815-13-04
conduction cooling	815-15-07
conductor, <in superconductivity-related technology>	815-13-02
convection cooling	815-15-08

cooling	815-15-06
cooling channel.....	815-15-04
Cooper pair	815-10-26
copper to non-copper ratio	815-13-41
copper to non-copper volume ratio.....	815-13-41
copper to superconductor ratio.....	815-13-40
copper to superconductor volume ratio	815-13-40
copper-oxide superconductor	815-11-08
coprecipitation process.....	815-14-29
core cable	815-13-12
coreless cable.....	815-13-07
corner radius.....	815-13-50
coupled secondary coil	815-15-40
coupling current.....	815-13-55
coupling current loss.....	815-13-57
coupling time constant.....	815-13-58
critical current	815-12-01
critical current criterion	815-12-02
critical current density.....	815-12-03
critical field strength.....	815-10-21
critical state model.....	815-12-06
critical surface.....	815-12-05
critical temperature	815-10-09
cryocooler	815-15-54
cryocooler-cooled superconducting magnet.....	815-15-52
cryogen-free superconducting magnet.....	815-15-52
cryogenic refrigeration.....	815-15-01
cryogenic refrigerator.....	815-15-02
cryostat	815-15-51
cryotron.....	815-16-39
CuO ₂ layer.....	815-11-07
CuO ₂ plane.....	815-11-07
CuO ₂ sheet.....	815-11-07
cuprate superconductor.....	815-11-08
current lead.....	815-15-48
current sharing.....	815-15-26
current transfer, <in superconductivity-related technology>	815-15-55
CVD process	815-14-12
cyclotron	815-16-31
DC Josephson effect	815-10-38
DC magnetic susceptibility method	815-17-12
DC superconducting wire	815-13-33
degradation, <in superconductivity-related technology>	815-15-50
diffusion barrier.....	815-13-43
dipole magnet.....	815-16-10
directly cooled superconducting magnet.....	815-15-52
dirty superconductor	815-10-36
drawing	815-14-01
dynamic stabilization	815-15-22

eddy current.....	815-13-51
eddy current loss, <in superconductivity-related technology>	815-13-54
effective filament diameter.....	815-13-59
electrical resistance method	815-17-10
elementary pinning force	815-12-24
equal area theorem	815-15-29
ex-situ process	815-14-15
external diffusion process.....	815-14-17
external resistor	815-15-39
extrusion	815-14-05
film boiling.....	815-15-10
flux creep	815-12-20
flux expulsion	815-10-11
flux flow.....	815-12-21
flux jump	815-12-22
flux line.....	815-10-16
flux line lattice	815-10-17
flux pinning	815-12-19
flux pump	815-16-38
flux quantum	815-10-14
fluxoid	815-10-15
fluxon	815-10-16
fluxon lattice.....	815-10-17
force-cooled superconducting wire.....	815-13-25
fracture toughness.....	815-17-07
freeze-drying process	815-14-32
full stabilization	815-15-20
fullerene superconductor	815-11-17
Ginzburg-Landau parameter	815-10-34
Ginzburg-Landau theory.....	815-10-29
G-L parameter	815-10-34
grading.....	815-15-38
grain boundary weak link.....	815-12-31
gyrotron.....	815-16-32
He II	815-15-18
heat transfer.....	815-15-05
Helmholtz coil	815-16-07
high temperature superconductor	815-11-11
high- T_c superconductor	815-11-11
hollow conductor, <in superconductivity-related technology>	815-13-09
hybrid coil.....	815-16-17
hybrid magnet.....	815-16-17
hysteresis loss, <in superconductivity-related technology>	815-13-53
I_c criterion	815-12-02
impregnated coil	815-16-15
infiltration process.....	815-14-20
in-situ process	815-14-14
insulated superconducting wire	815-13-24
insulation.....	815-15-46

intermediate heat treatment.....	815-14-08
intermediate state	815-10-19
internal tin process	815-14-19
iron-based superconductor.....	815-11-20
irreversibility line	815-12-30
isotope effect	815-10-40
jelly roll process	815-14-21
Josephson junction.....	815-10-37
Josephson voltage standard.....	815-16-47
Josephson vortex	815-10-44
Joule heating	815-15-41
keystone stranded conductor	815-13-16
Kim model.....	815-12-08
Kramer's law	815-12-27
Laves phase superconductor	815-11-15
Litz cable.....	815-13-13
London penetration depth.....	815-10-33
longitudinal propagation	815-15-33
Lorentz force, <on fluxons>	815-12-16
low temperature superconductor.....	815-11-12
lower critical field strength	815-10-23
low- T_c superconductor	815-11-12
Maddock's stability criterion.....	815-15-28
magnesium diboride superconductor	815-11-19
magnet.....	815-16-02
magnetic bearing	815-16-48
magnetic diffusion time constant.....	815-15-24
magnetic diffusivity	815-15-23
magnetic resonance imaging apparatus	815-16-36
magnetic susceptibility.....	815-17-11
magnetization critical current density	815-12-09
magnetization method for AC loss energy density.....	815-17-15
magnetization, <superconductor>	815-15-56
magneto hydrodynamic generation	815-16-26
magnetoscan technique	815-17-20
matrix to superconductor ratio	815-13-39
matrix to superconductor volume ratio	815-13-39
matrix, <in superconductivity-related technology>	815-13-37
maximum bending strain	815-17-04
Meissner state	815-10-10
Meissner-Ochsenfeld effect.....	815-10-12
melt process	815-14-24
melt-textured growth process	815-14-22
MHD generation	815-16-26
minimum propagation zone criterion	815-15-32
mixed matrix, <in superconductivity-related technology>	815-13-38
mixed state	815-10-18
MLI.....	815-15-16
monolithic superconducting wire	815-13-30

MPZ criterion	815-15-32
MRI apparatus	815-16-36
multi-filamentary superconducting wire	815-13-29
multilayer insulation	815-15-16
natural engineering strain	815-17-01
natural strain	815-17-01
NMR apparatus	815-16-35
nominal engineering strain	815-17-02
normal state, <superconductor>	815-10-07
normal zone propagation velocity	815-15-30
n-type copper-oxide superconductor	815-11-10
n-type cuprate superconductor	815-11-10
nuclear fusion generation	815-16-25
nuclear magnetic resonance apparatus	815-16-35
nucleate boiling	815-15-09
n-value, <superconductor>	815-12-10
order parameter, <superconductor>	815-10-30
organic superconductor	815-11-04
oxide superconductor	815-11-05
pancake coil	815-16-05
pancake vortex	815-10-43
particle detector	815-16-30
PCS	815-16-40
penetration depth	815-10-33
perfect diamagnetism	815-10-01
Perovskite superconductor	815-11-06
persistent current	815-10-13
persistent current switch	815-16-40
persistent mode operation	815-15-57
physical vapour deposition process	815-14-13
pinning centre	815-12-18
pinning force	815-12-23
pinning force density	815-12-25
pinning site	815-12-18
plasma spray process	815-14-33
poloidal coil	815-16-13
pool cooling	815-15-06
powder metallurgy process	815-14-16
precursor	815-14-26
protection circuit	815-15-36
proximity coupling current	815-13-56
proximity effect, <superconductor>	815-10-42
p-type copper-oxide superconductor	815-11-09
p-type cuprate superconductor	815-11-09
pulsed magnet	815-16-16
pulsed-current superconducting wire	815-13-34
PVD process	815-14-13
quadrupole magnet	815-16-11
quench	815-12-11

quench detector	815-15-53
race-track coil	815-16-09
radiation cooling	815-15-11
radiation effect	815-12-15
radiation shield	815-15-12
react and wind technique	815-15-43
recovery current	815-12-13
reinforced superconducting wire	815-13-26
reinforcing member	815-13-44
residual flux	815-12-28
residual gas	815-15-13
residual gas heat transfer	815-15-14
residual resistance ratio	815-13-62
residual resistivity	815-13-61
Roebel cable	815-13-65
RRR	815-13-62
Rutherford cable	815-13-17
<i>S/D</i>	815-13-36
saddle coil	815-16-08
scaling law of pinning force density	815-12-26
sectioning	815-15-37
serration	815-17-05
SFQ device	815-16-45
sheath, <in superconductivity-related technology>	815-13-45
shim coil	815-16-14
single core wire, <superconductor>	815-13-28
single flux quantum device	815-16-45
sintering	815-14-27
SIS mixer	815-16-44
SMES	815-16-24
<i>S-N</i> curve	815-17-09
solenoid	815-16-04
sol-gel process	815-14-28
spacer	815-15-47
spacing to diameter ratio	815-13-36
split pair coil	815-16-06
spray drying process	815-14-30
spray pyrolysis process	815-14-31
SQUID	815-16-46
stabilization, <in superconductivity-related technology>	815-15-19
stabilized superconducting wire	815-13-23
stabilizer	815-12-12
standard two-resonator method	815-17-18
Stekly's stability criterion	815-15-27
strain effect	815-12-14
strand, <in superconductivity-related technology>	815-13-06
stranded conductor, <in superconductivity-related technology>	815-13-14
stranding	815-14-07
stranding pitch length	815-13-48

stress condition	815-17-06
stress effect	815-12-14
superconducting bolometer	815-16-53
superconducting cable	815-13-22
superconducting cavity	815-16-29
superconducting communication cable	815-16-21
superconducting condensation energy	815-10-20
superconducting element	815-11-01
superconducting energy gap	815-10-28
superconducting fault current limiter	815-16-23
superconducting filament	815-13-20
superconducting film	815-13-27
superconducting generator	815-16-19
superconducting HGMS	815-16-37
superconducting high gradient magnetic separation	815-16-37
superconducting magnet	815-16-03
superconducting magnetic energy storage	815-16-24
superconducting magnetic shielding	815-16-41
superconducting magnetically levitated train	815-16-27
superconducting MCZ	815-16-55
superconducting memory	815-16-43
superconducting microwave antenna	815-16-51
superconducting microwave delay line	815-16-52
superconducting microwave filter	815-16-50
superconducting microwave resonator	815-16-49
superconducting monolith	815-13-30
superconducting motor	815-16-18
superconducting particle accelerator	815-16-28
superconducting power cable	815-16-20
superconducting quantum interference device	815-16-46
superconducting qubit	815-16-56
superconducting state	815-10-05
superconducting transformer	815-16-22
superconducting transistor	815-16-42
superconducting transition	815-10-08
superconducting tunnel junction detector	815-16-54
superconducting wire	815-13-21
superconducting, adj	815-10-03
superconductive, adj	815-10-04
superconductivity	815-10-02
superconductor	815-10-06
superconductor-insulator-superconductor mixer	815-16-44
supercritical helium	815-15-17
superfluid helium	815-15-18
super-insulation	815-15-16
surface barrier	815-12-17
surface diffusion process	815-14-09
surface impedance	815-13-60
surface pinning	815-12-29

surface superconductivity	815-10-41
swaging	815-14-02
synchrotron	815-16-33
synchrotron radiation facility	815-16-34
tape conductor	815-13-08
TES	815-16-53
texture control	815-14-23
thermal diffusion time constant	815-15-25
thermal runaway	815-15-31
three-component superconducting wire	815-13-31
toroidal coil	815-16-12
training effect	815-15-49
transition-edge sensor	815-16-53
transport critical current density	815-12-04
transposition pitch length	815-13-48
transverse propagation	815-15-34
trapped flux	815-12-28
trapped flux density test method	815-17-17
tube process	815-14-18
tubular conductor	815-13-10
twist	815-13-46
twist pitch	815-13-47
twist pitch length	815-13-47
twisted superconducting wire	815-13-32
twisting	815-14-06
type I superconductor	815-10-22
type II superconductor	815-10-25
uncertainty of measurement	815-17-19
upper critical field strength	815-10-24
vacuum impregnation	815-15-44
vacuum insulation	815-15-15
volume per cent of superconductor	815-13-42
vortex	815-10-16
vortex lattice	815-10-17
wet winding	815-15-45
wind and react technique	815-15-42
wire, <in superconductivity-related technology>	815-13-01

FRANÇAIS

accélérateur de particules à supraconducteurs, m	815-16-28
aimant dipolaire, m	815-16-10
aimant hybride, m	815-16-17
aimant pulsé, m	815-16-16
aimant quadripolaire, m	815-16-11
aimant supraconducteur sans liquide cryogénique, m	815-15-52
aimant supraconducteur, m	815-16-03
aimant, m	815-16-02
aimantation, <supraconducteur> f	815-15-56
alliage supraconducteur, m	815-11-02
amenée de courant, f	815-15-48
ancrage de flux, m	815-12-19
ancrage de surface, m	815-12-29
antenne supraconductrice à hyperfréquence, f	815-16-51
appareil à résonance magnétique nucléaire, m	815-16-35
appareil d'imagerie par résonance magnétique, m	815-16-36
appareil IRM, m	815-16-36
appareil RMN, m	815-16-35
augmentation adiabatique de température, f	815-15-35
augmentation de température adiabatique, f	815-15-35
avalanche thermique, f	815-15-31
bande d'énergie séparant l'état supraconducteur de l'état normal, f	815-10-28
barrière de diffusion, f	815-13-43
barrière de surface, f	815-12-17
barrière superficielle, f	815-12-17
billette, f	815-14-04
bit quantique supraconducteur, m	815-16-56
bobinage humide, m	815-15-45
bobine compensatrice, f	815-16-14
bobine de compensation, f	815-16-14
bobine de Helmholtz, f	815-16-07
bobine double, f	815-16-06
bobine en anneau de vitesse, f	815-16-09
bobine en fond de panier, f	815-16-05
bobine en galette, f	815-16-05
bobine en selle de cheval, f	815-16-08
bobine hybride, f	815-16-17
bobine imprégnée, f	815-16-15
bobine poloïdale, f	815-16-13
bobine secondaire couplée, f	815-15-40
bobine toroïdale, f	815-16-12
bobine, f	815-16-01
bolomètre supraconducteur, m	815-16-53
brin, <en technique des supraconducteurs> m	815-13-06
câblage, m	815-14-07
câble à couches concentriques, m	815-13-04
câble avec âme, m	815-13-12

câble dans un conduit, m.....	815-13-18
câble de communication supraconducteur, m.....	815-16-21
câble de Litz, m	815-13-13
câble de puissance supraconducteur, m.....	815-16-20
câble Roebel, m.....	815-13-65
câble rond compact, m	815-13-11
câble Rutherford, m	815-13-17
câble sans âme, m	815-13-07
câble supraconducteur, m	815-13-22
câble, <en technique des supraconducteurs> m	815-13-03
calcination, f.....	815-14-25
canal de refroidissement, m	815-15-04
cavité supraconductrice, f.....	815-16-29
centre d'ancrage, m	815-12-18
centre de piégeage, m.....	815-12-18
champ magnétique critique inférieur, m	815-10-23
champ magnétique critique supérieur, m	815-10-24
champ magnétique critique, m	815-10-21
circuit de protection, m	815-15-36
composé perovskite supraconducteur, m.....	815-11-06
composé supraconducteur, m	815-11-03
composite supraconducteur, m	815-13-19
condition de contrainte, f	815-17-06
conducteur creux, <en technique des supraconducteurs> m	815-13-09
conducteur en forme de ruban, m	815-13-08
conducteur monolithique, m	815-13-30
conducteur revêtu, m.....	815-13-64
conducteur toronné compacté, m.....	815-13-15
conducteur toronné trapézoïdal, m.....	815-13-16
conducteur toronné, <en technique des supraconducteurs> m.....	815-13-14
conducteur tubulaire, m.....	815-13-10
conducteur, <en technique des supraconducteurs> m	815-13-02
constante de couplage, f	815-13-58
constante de temps de couplage, f	815-13-58
constante de temps de la diffusion magnétique, f.....	815-15-24
constante de temps de la diffusion thermique, f.....	815-15-25
contrôle de texture, m.....	815-14-23
couche CuO ₂ , f.....	815-11-07
courant critique, m	815-12-01
courant de couplage par effet de proximité, m	815-13-56
courant de couplage, m.....	815-13-55
courant de Foucault, m.....	815-13-51
courant de rétablissement, m	815-12-13
courant persistant, m	815-10-13
courbe S-N, f	815-17-09
critère de courant critique, m.....	815-12-02
critère de stabilité de Maddock, m.....	815-15-28
critère de stabilité de Stekly, m	815-15-27
critère de zone de propagation minimale, m	815-15-32

cryoréfrigérant, m	815-15-54
cryoréfrigérateur, m	815-15-54
cryostat, m	815-15-51
cryotron, m	815-16-39
cuprate supraconducteur de type n, m	815-11-10
cuprate supraconducteur de type p, m	815-11-09
cuprate supraconducteur, m	815-11-08
cyclotron, m	815-16-31
déformation linéaire, f	815-17-02
déformation vraie, f	815-17-01
dégradation, <en technique des supraconducteurs> f	815-15-50
densité de courant critique d'aimantation, f	815-12-09
densité de courant critique de transport, f	815-12-04
densité de courant critique, f	815-12-03
densité de force d'ancrage, f	815-12-25
densité de force de piégeage, f	815-12-25
densité de puissance des pertes en courant alternatif, f	815-13-66
dépôt chimique en phase vapeur, m	815-14-12
dépôt physique en phase vapeur, m	815-14-13
détecteur de jonction supraconductrice à effet tunnel, m	815-16-54
détecteur de particules, m	815-16-30
détecteur de quench, m	815-15-53
diamagnétisme parfait, m	815-10-01
diamètre effectif des filaments, m	815-13-59
diffusion externe, f	815-14-17
diffusivité magnétique, f	815-15-23
dispositif à quantum de flux unique, m	815-16-45
dispositif SFQ, m	815-16-45
échange thermique par gaz résiduel, m	815-15-14
échange thermique, m	815-15-05
échauffement par effet Joule, m	815-15-41
écoulement de flux, m	815-12-21
écran thermique, m	815-15-12
écrantage magnétique à supraconducteurs, m	815-16-41
écrouissage, m	815-14-03
effet contrainte/déformation, m	815-12-14
effet de proximité superconducteur, m	815-10-42
effet d'effort/contrainte, m	815-12-14
effet d'irradiation, m	815-12-15
effet isotopique, m	815-10-40
effet Josephson alternatif, m	815-10-39
effet Josephson continu, m	815-10-38
effet Meissner-Ochsenfeld, m	815-10-12
élément supraconducteur, m	815-11-01
énergie de condensation supraconductrice, f	815-10-20
entretoise, f	815-15-47
estampage, m	815-14-02
étalon de tension Josephson, m	815-16-47
état intermédiaire, m	815-10-19

état Meissner, m	815-10-10
état mixte, m	815-10-18
état normal, <supraconducteur> m	815-10-07
état supraconducteur, m	815-10-05
étirage, m	815-14-01
excursion thermique, f	815-15-31
expulsion de flux, f	815-10-11
facteur de forme, m	815-13-49
faible cohésion des joints de grain, f	815-12-31
feuillet CuO_2 , m	815-11-07
fil supraconducteur à courant alternatif, m	815-13-35
fil supraconducteur à courant continu, m	815-13-33
fil supraconducteur à courant pulsé, m	815-13-34
fil supraconducteur à refroidissement forcé, m	815-13-25
fil supraconducteur à trois composants, m	815-13-31
fil supraconducteur isolé, m	815-13-24
fil supraconducteur monofilamentaire, m	815-13-28
fil supraconducteur multifilamentaire, m	815-13-29
fil supraconducteur renforcé, m	815-13-26
fil supraconducteur stabilisé, m	815-13-23
fil supraconducteur torsadé, m	815-13-32
fil supraconducteur, m	815-13-21
fil, <en technique des supraconducteurs> m	815-13-01
filage, m	815-14-05
filament supraconducteur, m	815-13-20
film supraconducteur, m	815-13-27
filtre supraconducteur à hyperfréquence, m	815-16-50
flexion maximale, f	815-17-04
flexion, f	815-17-03
fluage de flux, m	815-12-20
flux piégé, m	815-12-28
flux résiduel, m	815-12-28
fluxoïde, m	815-10-15
fluxon en galette, m	815-10-43
fluxon, m	815-10-16
fonctionnement en mode persistant, m	815-15-57
force d'ancrage élémentaire, f	815-12-24
force d'ancrage, f	815-12-23
force de Lorentz, <sur un fluxon> f	815-12-16
force de piégeage élémentaire, f	815-12-24
force de piégeage, f	815-12-23
fractionnement, m	815-15-37
frittage, m	815-14-27
gaine, <en technique des supraconducteurs> f	815-13-45
gaz résiduel, m	815-15-13
générateur supraconducteur, m	815-16-19
génération magnéto-hydrodynamique, f	815-16-26
génération MHD, f	815-16-26
génération par fusion nucléaire, f	815-16-25

grading, m.....	815-15-38
gyrotron, m.....	815-16-32
He II	815-15-18
hélium hypercritique, m	815-15-17
hélium supercritique, m	815-15-17
hélium superfluide, m	815-15-18
impédance de surface, f	815-13-60
imprégnation sous vide, f.....	815-15-44
incertitude de mesure, f.....	815-17-19
installation à rayonnement synchrotron, f.....	815-16-34
interféromètre quantique supraconducteur	815-16-46
interrupteur de courant électrique persistant, m.....	815-16-40
isolation multicouche, f	815-15-16
isolation par le vide, f.....	815-15-15
isolation, f.....	815-15-46
jonction Josephson, f.....	815-10-37
jonction SIS, f	815-16-44
jonction supraconducteur-isolant-supraconducteur, f	815-16-44
ligne à retard supraconductrice à hyperfréquence, f.....	815-16-52
ligne d'irréversibilité, f	815-12-30
limiteur de courant de défaut à supraconducteur, m.....	815-16-23
loi d'échelle pour la densité de la force de piégeage, f	815-12-26
loi de Kramer, f	815-12-27
loi d'échelle pour la densité de force d'ancrage, f	815-12-26
longueur de cohérence BCS, f	815-10-31
longueur de cohérence, f.....	815-10-32
lopin, m	815-14-04
lyophilisation, f	815-14-32
machine de tirage Czochralski, f.....	815-16-55
magnétoscopie, f	815-17-20
martelage, m.....	815-14-02
matériau de structure, m.....	815-13-44
matériau supraconducteur, m.....	815-10-06
matrice mixte, <en technique des supraconducteurs> f.....	815-13-38
matrice, <en technique des supraconducteurs> f	815-13-37
mémoire supraconductrice, f	815-16-43
méthode calorimétrique de mesure des pertes en courant alternatif, f.....	815-17-16
méthode CVD, f	815-14-12
méthode d'essai d'induction magnétique piégée, f	815-17-17
méthode de calcul des pertes en courant alternatif par aimantation, f	815-17-15
méthode de la compliance, f.....	815-17-08
méthode de mesure de la susceptibilité magnétique en courant alternatif, f	815-17-14
méthode de mesure de la susceptibilité magnétique en courant continu, f	815-17-12
méthode de mesure résistive, f	815-17-10
méthode normalisée à deux résonateurs, f.....	815-17-18
méthode PVD, f	815-14-13
modèle de Bean, m	815-12-07
modèle de Kim, m.....	815-12-08
modèle d'état critique, m	815-12-06

moteur électrique supraconducteur, m	815-16-18
oxyde supraconducteur, m	815-11-05
paire de Cooper, f	815-10-26
palier magnétique, m	815-16-48
paramètre de bande interdite, m	815-10-28
paramètre de Ginzburg-Landau, m	815-10-34
paramètre d'ordre supraconducteur, m	815-10-30
pas de torsade, m	815-13-47
pas de transposition, m	815-13-48
pertes en courant alternatif, f pl	815-13-52
pertes par courant de couplage, f pl	815-13-57
pertes par courants de Foucault, <en technique des supraconducteurs> f pl	815-13-54
pertes par hystérésis, <en technique des supraconducteurs> f pl	815-13-53
phénomène d'accommodation, m	815-15-49
piégeage de flux, m	815-12-19
piégeage de surface, m	815-12-29
plan CuO ₂ , m	815-11-07
pompe à flux, f	815-16-38
pourcentage volumique de supraconducteur, m	815-13-42
précurseur, m	815-14-26
procédé de bobinage avant réaction, m	815-15-42
procédé de coprécipitation, m	815-14-29
procédé de diffusion superficielle, m	815-14-09
procédé de fabrication d'un composite, m	815-14-10
procédé de pyrolyse par pulvérisation, m	815-14-31
procédé de réaction avant bobinage, m	815-15-43
procédé de séchage par pulvérisation, m	815-14-30
procédé de texturation par fusion, m	815-14-22
procédé ex-situ, m	815-14-15
procédé in-situ, m	815-14-14
procédé par étain interne, m	815-14-19
procédé par fusion, m	815-14-24
procédé par infiltration, m	815-14-20
procédé par projection plasma, m	815-14-33
procédé sol-gel, m	815-14-28
procédé type "jelly roll", m	815-14-21
procédé utilisant des tubes, m	815-14-18
procédé utilisant la métallurgie des poudres, m	815-14-16
profondeur de pénétration, f	815-10-33
propagation longitudinale, f	815-15-33
propagation transversale, f	815-15-34
protection magnétique à supraconducteurs, f	815-16-41
quadrupôle, m	815-16-11
quantum de flux, m	815-10-14
qubit supraconducteur, m	815-16-56
quench, m	815-12-11
rapport cuivre/non-cuivre, m	815-13-41
rapport cuivre/supraconducteur, m	815-13-40
rapport d'allongement, m	815-13-49

rapport de résistance résiduelle, m	815-13-62
rapport distance entre filaments/diamètre de filaments, m	815-13-36
rapport matrice/supraconducteur, m	815-13-39
rapport S/D , m	815-13-36
rapport volumique cuivre/non-cuivre, m	815-13-41
rapport volumique cuivre/supraconducteur, m	815-13-40
rapport volumique matrice/supraconducteur, m	815-13-39
rayon angulaire, m	815-13-50
rayon de coins, m	815-13-50
réfrigérateur cryogénique, m	815-15-02
réfrigération cryogénique, f	815-15-01
refroidissement en bain, m	815-15-06
refroidissement en réservoir, m	815-15-06
refroidissement par conduction, m	815-15-07
refroidissement par convection, m	815-15-08
refroidissement par rayonnement, m	815-15-11
régime d'ébullition nucléée, m	815-15-09
régime d'ébullition pelliculaire, m	815-15-10
répartition de courant, f	815-15-26
réseau de lignes de flux, m	815-10-17
résistance externe, f	815-15-39
résistivité résiduelle, f	815-13-61
résonateur supraconducteur à hyperfréquence, m	815-16-49
RRR	815-13-62
saut de flux, m	815-12-22
SBTC	815-11-12
sectionnement, m	815-15-37
séparation magnétique à supraconducteurs, f	815-16-37
SHTC	815-11-11
SMES	815-16-24
solénoïde, m	815-16-04
SQUID, m	815-16-46
stabilisateur, m	815-12-12
stabilisation adiabatique, f	815-15-21
stabilisation dynamique, f	815-15-22
stabilisation totale, f	815-15-20
stabilisation, <en technique des supraconducteurs> f	815-15-19
stockage d'énergie magnétique supraconductrice, m	815-16-24
stries, f pl	815-17-05
superisolation, f	815-15-16
supraconducteur à base de fer, m	815-11-20
supraconducteur basse T_c , m	815-11-12
supraconducteur basse température critique, m	815-11-12
supraconducteur de type A-15, m	815-11-13
supraconducteur de type B-1, m	815-11-14
supraconducteur de type carbure de bore, m	815-11-18
supraconducteur de type diborure de magnésium, m	815-11-19
supraconducteur de type fullerène, m	815-11-17
supraconducteur de type I, m	815-10-22

supraconducteur de type II, m	815-10-25
supraconducteur de type phases de Chevrel, m	815-11-16
supraconducteur de type phases de Laves, m	815-11-15
supraconducteur haute T_c , m	815-11-11
supraconducteur haute température critique, m	815-11-11
supraconducteur massif, m	815-13-63
supraconducteur organique, m	815-11-04
supraconducteur propre, m	815-10-35
supraconducteur sale, m	815-10-36
supraconducteur, <potentiellement supraconducteur> adj	815-10-04
supraconducteur, adj	815-10-03
supraconducteur, m	815-10-06
supraconduction de surface, f	815-10-41
supraconductivité de surface, f	815-10-41
supraconductivité, f	815-10-02
surface critique, f	815-12-05
susceptibilité magnétique alternative, f	815-17-13
susceptibilité magnétique, f	815-17-11
synchrotron, m	815-16-33
température critique, f	815-10-09
ténacité, f	815-17-07
tête froide, f	815-15-03
théorème des aires égales, m	815-15-29
théorie BCS, f	815-10-27
théorie de Ginzburg-Landau, f	815-10-29
torsadage, m	815-14-06
torsade, f	815-13-46
train à sustentation magnétique à supraconducteurs, m	815-16-27
traitement thermique intermédiaire, m	815-14-08
transfert de courant, <en technique des supraconducteurs> m	815-15-55
transformateur supraconducteur, m	815-16-22
transistor supraconducteur, m	815-16-42
transition supraconductrice, f	815-10-08
trousse, <en technique des supraconducteurs> f	815-13-05
valeur n, <supraconducteur> f	815-12-10
vitesse de propagation de zone normale, f	815-15-30
voie du bronze, f	815-14-11
vortex en galette, m	815-10-43
vortex Josephson, m	815-10-44
vortex, m	815-10-16

DEUTSCH

A15-Supraleiter, m.....	815-11-13
Abstand-Durchmesser-Verhältnis, n	815-13-36
Abstandshalter, m.....	815-15-47
Ader, <in der Supraleitertechnik> f.....	815-13-06
adiabatische Stabilisierung, f.....	815-15-21
adiabatische Temperaturerhöhung, f	815-15-35
Aspekt, m.....	815-13-49
Ausbreitungsgeschwindigkeit des normalleitenden Bereichs, f	815-15-30
äußerer Widerstand, m.....	815-15-39
Austauschkühlung, f	815-15-08
B1-Supraleiter, m.....	815-11-14
Badkühlung, f.....	815-15-06
Bandleiter, m	815-13-08
Barren, m	815-14-04
BCS-Kohärenzlänge, f.....	815-10-31
BCS-Theorie, f.....	815-10-27
Bean-London-Modell, n	815-12-07
Belastungseffekt, m	815-12-14
Bestrahlungseffekt, m.....	815-12-15
Biegedehnung, f	815-17-03
bildgebende Kernresonanzapparatur, f.....	815-16-36
Blasensieden, n	815-15-09
Borkarbid-Supraleiter, m.....	815-11-18
Bronzeverfahren, n	815-14-11
Bruchzähigkeit, f.....	815-17-07
Bulk-Supraleiter, m	815-13-63
"Compliance"-Verfahren, n	815-17-08
Cooper-Paar, n	815-10-26
Cryocooler, m	815-15-54
CuO ₂ -Blatt, n	815-11-07
CuO ₂ -Ebene, f.....	815-11-07
CuO ₂ -Schicht, f.....	815-11-07
Cuprat-Supraleiter, m	815-11-08
CVD-Verfahren, n	815-14-12
Dauerbetriebsmodus, m	815-15-57
Dauerstrom, m.....	815-10-13
Dauerstromschalter, m	815-16-40
Degradation, <in der Supraleitertechnik> f.....	815-15-50
Diffusionsbarriere, f	815-13-43
Dipolmagnet, m	815-16-10
direkt gekühlter supraleitender Magnet, m	815-15-52
Distanzstück, n	815-15-47
Draht, <in der Supraleitertechnik> m.....	815-13-01
dynamische Stabilisierung, f.....	815-15-22
Eckenradius, m.....	815-13-50
effektiver Filamentdurchmesser, m	815-13-59
eingefrorener Fluss, m.....	815-12-28

Einkerndraht, <Supraleiter> m	815-13-28
Einzelflussquant-Schaltung, f	815-16-45
eisenhaltiger Supraleiter, m	815-11-20
Elektroenergieerzeugung durch Kernfusion, f	815-16-25
elementare Pinning-Kraft, f	815-12-24
Erholungsstrom, m	815-12-13
Ex-situ-Verfahren, n	815-14-15
externes Diffusionsverfahren, n	815-14-17
Extrusion, f	815-14-05
feuchte Wicklung, f	815-15-45
Filmsieden, n	815-15-10
Flusskriechen, n	815-12-20
Flusslinie, f	815-10-16
Flussliniengitter, n	815-10-17
Flusspumpe, f	815-16-38
Flussquant, n	815-10-14
Flusssprung, m	815-12-22
Flussverankerung, f	815-12-19
Flussverdrängung, f	815-10-11
Flux-Flow, m	815-12-21
Fluxoid, n	815-10-15
Fluxon, n	815-10-16
Fluxongitter, n	815-10-17
Fluxonwanderung, f	815-12-21
Flux-Pinning, n	815-12-19
Formfaktor, m	815-13-49
Fulleren-Supraleiter, m	815-11-17
gefangener Fluss, m	815-12-28
geflochtener Leiter, <in der Supraleitertechnik> m	815-13-05
Gefriertrocknungsverfahren, n	815-14-32
gekoppelte Sekundärspule, f	815-15-40
gemeinsame Abscheidung, f	815-14-29
gemischte Matrix, <in der Supraleitertechnik> f	815-13-38
geteilte Paarspule, f	815-16-06
Ginzburg-Landau-Parameter, m	815-10-34
Ginzburg-Landau-Theorie, f	815-10-29
Glättung, f	815-15-38
Gleichstrom-Josephson-Effekt, m	815-10-38
Gleichstrom-Supraleiterdraht, m	815-13-33
GL-Parameter, m	815-10-34
Graduierung, f	815-15-38
Gyrotron, n	815-16-32
Haftstelle, f	815-12-18
Hämmern, n	815-14-02
He II, n	815-15-18
Helmholtz-Spule, f	815-16-07
Hochtemperatursupraleiter, m	815-11-11
Hohlleiter, <in der Supraleitertechnik> m	815-13-09
Hülle, <in der Supraleitertechnik> f	815-13-45

Hybridmagnet, m	815-16-17
Hybridspule, f	815-16-17
Hystereseverlust, <in der Supraleitertechnik> m	815-13-53
I_c -Kriterium, n	815-12-02
imprägnierte Spule, f	815-16-15
Impulsmagnet, m	815-16-16
Impulsstrom-Supraleiterdraht, m	815-13-34
Infiltrationsverfahren, n	815-14-20
In-situ-Verfahren, n	815-14-14
Irreversibilitätslinie, f	815-12-30
isolierter supraleitender Draht, m	815-13-24
Isolierung, f	815-15-46
Isotopieeffekt, m	815-10-40
Josephson-Kontakt, m	815-10-37
Josephson-Spannungsnorm, n	815-16-47
Josephson-Vortex, m	815-10-44
Joule-Wärme, f	815-15-41
Kabel mit Zentralelement, n	815-13-12
Kabel ohne Zentralelement, n	815-13-07
Kabel, <in der Supraleitertechnik> n	815-13-03
kalorimetrisches Verfahren zur Messung der Wechselstromverluste, n	815-17-16
Kaltkopf, m	815-15-03
Kaltverformung, f	815-14-03
Kalzinieren, n	815-14-25
Kernresonanzapparatur, f	815-16-35
Kim-Modell, n	815-12-08
Kohärenzlänge, f	815-10-32
kompaktes Rundkabel, n	815-13-11
Kompensationsspule, f	815-16-14
Kondensationsenergie der Supraleitung, f	815-10-20
kontrollierte Texturierung, f	815-14-23
Konvektionskühlung, f	815-15-08
Koppelstrom, m	815-13-55
Kopplungsstromverluste, m pl	815-13-57
Kopplungszeitkonstante, f	815-13-58
Kopräzipitation, f	815-14-29
Korngrenzen-Schwachstelle, f	815-12-31
Kramersches Gesetz, n	815-12-27
Kriterium des minimalen Ausbreitungsbereichs, n	815-15-32
kritische Feldstärke, f	815-10-21
kritische Oberfläche, f	815-12-05
kritische Stromdichte, f	815-12-03
kritische Stromstärke, f	815-12-01
kritische Temperatur, f	815-10-09
kritische Transportstromdichte, f	815-12-04
kritischer Strom, m	815-12-01
kritisches Stromkriterium, n	815-12-02
kryogene Kältemaschine, f	815-15-02
kryogene Kühlung, f	815-15-01

kryogenfreier supraleitender Magnet, m	815-15-52
Kryokühlschrank, m	815-15-54
Kryostat, m	815-15-51
Kryotron, n	815-16-39
Kühlkanal, m	815-15-04
Kupfer-Nichtkupfer-Verhältnis, n	815-13-41
Kupfer-Nichtkupfer-Volumenverhältnis, n	815-13-41
Kupferoxid-Supraleiter, m	815-11-08
Kupfer-Supraleiter-Verhältnis, n	815-13-40
Kupfer-Supraleiter-Volumenverhältnis, n	815-13-40
lagenverseilter Leiter, m	815-13-04
lagenverseiltes Rundkabel, n	815-13-11
Längsausbreitung, f	815-15-33
Leiter, <in der Supraleitertechnik> m	815-13-02
Leiterbündelung, f	815-14-07
Leiterverstärkung, f	815-13-44
Leitungskühlung, f	815-15-07
Litzekabel, n	815-13-13
London-Eindringtiefe, f	815-10-33
Lorentzkraft, <auf Flusslinien> f	815-12-16
Magnesiumdiborid-Supraleiter, m	815-11-19
Magnet, m	815-16-02
Magnetabscheidung mit supraleitendem Hochgradienten-Magneten, f	815-16-37
magnetische Energiespeicherung mit Supraleitern, f	815-16-24
magnetische Suszeptibilität, f	815-17-11
magnetischer Diffusionskoeffizient, m	815-15-23
magnetisches Lager, n	815-16-48
Magnetisierung, <Supraleiter> f	815-15-56
Magnetisierungsstromdichte, f	815-12-09
Magnetisierungsverfahren zur Messung der Wechselstromverlustenergiedichte, n	815-17-15
magnetohydrodynamische Elektroenergieerzeugung, f	815-16-26
"Magnetoscan"-Methode, f	815-17-20
Mantel, <in der Supraleitertechnik> m	815-13-45
Massiv-Supraleiter, m	815-13-63
Matrix, <in der Supraleitertechnik> f	815-13-37
Matrix-Supraleiter-Verhältnis, n	815-13-39
Matrix-Supraleiter-Volumenverhältnis, n	815-13-39
maximale Biegedehnung, <eines Supraleiters> f	815-17-04
Mehrlagenisolierung, f	815-15-16
Meißner-Ochsenfeld-Effekt, m	815-10-12
Meißner-Zustand, m	815-10-10
Messung der Gleichfeld-Suszeptibilität, f	815-17-12
Messung der Wechselfeld-Suszeptibilität, f	815-17-14
Messunsicherheit, f	815-17-19
MHD	815-16-26
Mischzustand, m	815-10-18
Modell des kritischen Zustands, n	815-12-06
monolithischer Supraleiter, m	815-13-30
MRT-Apparatur, f	815-16-36

n-leitender Supraleiter, m	815-11-10
NMR-Apparatur, f	815-16-35
Nominal-Dehnung, f	815-17-02
normalleitender Zustand, m	815-10-07
n-Wert, <Supraleiter> m	815-12-10
obere kritische Feldstärke, f	815-10-24
Oberflächenbarriere, f	815-12-17
Oberflächendiffusionsverfahren, n	815-14-09
Oberflächenimpedanz, f	815-13-60
Oberflächen-Pinning, n	815-12-29
Oberflächensupraleitung, f	815-10-41
Oberflächenverankerung, f	815-12-29
ohmsche Wärme, f	815-15-41
organischer Supraleiter, m	815-11-04
oxidischer Supraleiter, m	815-11-05
"Pancake"-Spule, f	815-16-05
Perovskit-Supraleiter, m	815-11-06
Pfannkuchenspule, f	815-16-05
Pfannkuchen-Vortex, m	815-10-43
Pinning-Kraft, f	815-12-23
Pinning-Kraftdichte, f	815-12-25
Pinning-Zentrum, n	815-12-18
Plasmasprühverfahren, n	815-14-33
p-leitender Kuprat-Supraleiter, m	815-11-09
Präkursor, m	815-14-26
Proximity-Effekt, <Supraleitung> m	815-10-42
Proximity-Koppelstrom, m	815-13-56
Prüfverfahren zu Bestimmung der eingefrorenen Flussdichte, n	815-17-17
Prüfverfahren zu Bestimmung der gefangenen Flussdichte, n	815-17-17
pulvermetallurgisches Verfahren, n	815-14-16
PVD-Verfahren, n	815-14-13
Quadrupolmagnet, m	815-16-11
Quench, m	815-12-11
Quench-Detektor, m	815-15-53
Querausbreitung, f	815-15-34
"React-and-wind"-Technik, f	815-15-43
Rennbahnschule, f	815-16-09
Restfluss, m	815-12-28
Restgas, n	815-15-13
Restgas-Wärmeübertragung, f	815-15-14
Restwiderstandsverhältnis, n	815-13-62
Ringschule, f	815-16-12
Roebel-Kabel, n	815-13-65
rohrförmiger Leiter, m	815-13-10
Rohrleiter, m	815-13-18
Rohrverfahren, n	815-14-18
RRR	815-13-62
Rundhämmern, n	815-14-02
Rutherford-Kabel, n	815-13-17

S/D.....	815-13-36
Sattelspule, f.....	815-16-08
sauberer Supraleiter, m.....	815-10-35
Schicht-Supraleiter, m.....	815-13-64
Schlaglänge, f.....	815-13-47
Schmelztexturierungsverfahren, n.....	815-14-22
Schmelzverfahren, n.....	815-14-24
schmutziger Supraleiter, m.....	815-10-36
Schutzschaltung, f.....	815-15-36
Segmentleiter, m.....	815-13-16
Sektionierung, f.....	815-15-37
Serration, f.....	815-17-05
SFQ.....	815-16-45
Shim-Spule, f.....	815-16-14
Sintern, n.....	815-14-27
SIS-Mischer, m.....	815-16-44
Skalierungsgesetz der Pinning-Kraftdichte, n.....	815-12-26
SMES, f.....	815-16-24
S-N-Kurve, f.....	815-17-09
Solenoid, n.....	815-16-04
Sol-Gel-Verfahren, n.....	815-14-28
Spannungsüberhöhung, f.....	815-17-06
Spannungszustand, m.....	815-17-06
spezifischer Restwiderstand, m.....	815-13-61
Sprühpyrolyseverfahren, n.....	815-14-31
Sprühtrocknungsverfahren, n.....	815-14-30
Spule, f.....	815-16-01
Squid, m.....	815-16-46
Stabilisator, m.....	815-12-12
stabilisierter supraleitender Draht, m.....	815-13-23
Stabilisierung, <in der Supraleitertechnik> f.....	815-15-19
Stabilitätskriterium nach Maddock, n.....	815-15-28
Stabilitätskriterium nach Stekly, n.....	815-15-27
Stabspule, f.....	815-16-13
Standard-Zwei-Resonatoren-Verfahren, n.....	815-17-18
Strahlungskühlung, f.....	815-15-11
Strahlungsschirm, m.....	815-15-12
Stromaufteilung, f.....	815-15-26
Stromübertrag, <in der Supraleitertechnik> f.....	815-15-55
Stromzuführung, f.....	815-15-48
suprafluides Helium, n.....	815-15-18
supraflüssiges Helium, n.....	815-15-18
supraleitend, Adjektiv.....	815-10-03
supraleitende Antenne, f.....	815-16-51
supraleitende Energiebandlücke, f.....	815-10-28
supraleitende Laufzeitleitung, f.....	815-16-52
supraleitende Legierung, f.....	815-11-02
supraleitende magnetische Abschirmung, f.....	815-16-41
supraleitende Magnetschwebbahn, f.....	815-16-27

supraleitende Mikrowellenverzögerungsleitung, f	815-16-52
supraleitende Verbindung, f	815-11-03
supraleitender Draht, m	815-13-21
supraleitender Dreikomponentendraht, m	815-13-31
supraleitender Film, m	815-13-27
supraleitender Generator, m	815-16-19
supraleitender Hohlraumresonator, m	815-16-29
supraleitender Kurzschlussstrombegrenzer, m	815-16-23
supraleitender Magnet, m	815-16-03
supraleitender Mikrowellenresonator, m	815-16-49
supraleitender Motor, m	815-16-18
supraleitender Multifilamentdraht, m	815-13-29
supraleitender Teilchenbeschleuniger, m	815-16-28
supraleitender Transformator, m	815-16-22
supraleitender Transistor, m	815-16-42
supraleitender Tunnelübergangsdetektor, m	815-16-54
supraleitender Übergang, m	815-10-08
supraleitender Zustand, m	815-10-05
supraleitendes Bolometer, n	815-16-53
supraleitendes Element, n	815-11-01
supraleitendes Energiekabel, n	815-16-20
supraleitendes Filament, n	815-13-20
supraleitendes Kabel, n	815-13-22
supraleitendes magnetisches Czochralski-Verfahren, n	815-16-55
supraleitendes MCz, n	815-16-55
supraleitendes Mikrowellenfilter, n	815-16-50
supraleitendes Qubit, n	815-16-56
supraleitendes Telekommunikationskabel, n	815-16-21
Supraleiter mit Chevrel-Phase, m	815-11-16
Supraleiter mit Laves-Phase, m	815-11-15
Supraleiter, m	815-10-06
Supraleiter-Datenspeicher, m	815-16-43
Supraleiter-Isolator-Supraleiter-Mischer, m	815-16-44
supraleitfähig, Adjektiv	815-10-04
Supraleitfähigkeit, f	815-10-02
Supraleitung, f	815-10-02
Supraleitungs-Ordnungsparameter, m	815-10-30
Supraleitungsübergang, m	815-10-08
Synchrotron, n	815-16-33
Synchrotron-Strahlungsquelle, f	815-16-34
technische Dehnung, f	815-17-02
Teilchendetektor, m	815-16-30
Theorem der gleichen Flächen, n	815-15-29
Theorem der gleichen Flächenintegrale, n	815-15-29
thermisches Durchgehen, n	815-15-31
thermisches Weglaufen, n	815-15-31
Tieftemperatur-Kältemaschine, f	815-15-02
Tieftemperatur-Supraleiter, m	815-11-12
Trainingseffekt, m	815-15-49

Transpositionslänge, f	815-13-48
trockene Kühlung, f	815-15-07
Typ-II-Supraleiter, m	815-10-25
Typ-I-Supraleiter, m	815-10-22
überkritisches Helium, n	815-15-17
untere kritische Feldstärke, f	815-10-23
Vakuumimprägnierung, f	815-15-44
Vakuuminisierung, f	815-15-15
Verbundleiterfertigung, f	815-14-10
Verbundsupraleiter, m	815-13-19
verdichteter verseilter Leiter, m	815-13-15
Verdrillen, n	815-14-06
verdrillter supraleitender Draht, m	815-13-32
Verdrillung, f	815-13-46
verseilter Leiter mit Kabelseele, m	815-13-12
verseilter Leiter ohne Kabelseele, m	815-13-07
verseilter Leiter, <in der Supraleitertechnik> m	815-13-14
verstärkter supraleitender Draht, m	815-13-26
vollkommener Diamagnetismus, m	815-10-01
Vollstabilisierung, f	815-15-20
Volumenanteil des Supraleiters, m	815-13-42
Vorprodukt, n	815-14-26
Vortex, m	815-10-16
Vortexgitter, n	815-10-17
wahre Dehnung, f	815-17-01
wahre technische Dehnung, f	815-17-01
Walzen im "jelly roll process", n	815-14-21
Wärmeübertragung, f	815-15-05
Wechselfeld-Suszeptibilität, f	815-17-13
Wechselstrom-Josephson-Effekt, m	815-10-39
Wechselstrom-Supraleiterdraht, m	815-13-35
Wechselstromverlust, m	815-13-52
Wechselstromverlustenergiedichte, f	815-13-66
Wet-winding-Technik, f	815-15-45
Wicklungsaufteilung, f	815-15-37
Widerstandsmessverfahren, <eines Supraleiters> n	815-17-10
"Wind-and-react"-Technik, f	815-15-42
Wirbelstrom, m	815-13-51
Wirbelstromverlust, <in der Supraleitertechnik> m	815-13-54
Wöhler-Kurve, f	815-17-09
Zeitkonstante der magnetischen Diffusion, f	815-15-24
Zeitkonstante der thermischen Diffusion, f	815-15-25
Ziehen, n	815-14-01
Zinnverfahren, n	815-14-19
zwangsgekühlter supraleitender Draht, m	815-13-25
zwischenzeitliche Wärmebehandlung, f	815-14-08
Zwischenzustand, m	815-10-19
Zyklotron, n	815-16-31

ESPAÑOL

acelerador de partículas superconductor	815-16-28
aislamiento multicapa	815-15-16
aislamiento	815-15-46
aislamiento mediante vacío	815-15-15
alambre	815-13-06
aleación superconductora	815-11-02
almacenamiento superconductor de energía magnética	815-16-24
anclaje	815-12-18
anclaje de flujo	815-12-19
anclaje superficial	815-12-29
antena micro ondas superconductora	815-16-51
apantallamiento magnético superconductor	815-16-41
aparato de imanes por resonancia magnética	815-16-36
aparato de resonancia magnética nuclear	815-16-35
aparato IRM	815-16-36
aparato RMN	815-16-35
aumento adiabático de temperatura	815-15-35
avalancha térmica	815-15-31
barra de alimentación	815-15-48
barrera de difusión	815-13-43
barrera superficial	815-12-17
bobina	815-16-01
bobina de compensación	815-16-14
bobina de Helmholtz	815-16-07
bobina en forma de galleta	815-16-05
bobina en forma de pista de carreras	815-16-09
bobina en forma de silla de montar	815-16-08
bobina híbrida	815-16-17
bobina impregnada	815-16-15
bobina poloidal	815-16-13
bobina secundaria acoplada	815-15-40
bobina toroidal	815-16-12
bobinado húmedo	815-15-45
bomba de flujo	815-16-38
cabeza fría	815-15-03
cable	815-13-03
cable con alma	815-13-12
cable con disposición concéntrica	815-13-04
cable de comunicaciones superconductor	815-16-21
cable de Litz	815-13-13
cable de potencia superconductor	815-16-20
cable de Roebel	815-13-65
cable entubado	815-13-18
cable redondo compacto	815-13-11
cable sin alma	815-13-07
cable superconductor	815-13-22
cable tipo Rutherford	815-13-17

cableado	815-14-07
calcinación	815-14-25
calentamiento por efecto Joule	815-15-41
campo magnético crítico	815-10-21
campo magnético crítico inferior	815-10-23
campo magnético crítico superior	815-10-24
canal de refrigeración	815-15-04
capa CuO ₂	815-11-07
cavidad superconductora	815-16-29
centro de anclaje	815-12-18
ciclotrón	815-16-31
circuito de protección	815-15-36
criterio de estabilidad de Maddock	815-15-28
cojinete magnético	815-16-48
compuesto superconductor	815-11-03
condición de esfuerzo	815-17-06
conductor	815-13-02
conductor cableado	815-13-14
conductor cableado compacto	815-13-15
conductor cableado trapezoidal	815-13-16
conductor en forma de cinta	815-13-08
conductor hueco	815-13-09
conductor recubierto	815-13-64
conductor tubular	815-13-10
constante de tiempo de acoplamiento	815-13-58
constante de tiempo de la difusión magnética	815-15-24
constante de tiempo de la difusión térmica	815-15-25
control de textura	815-14-23
corriente crítica	815-12-01
corriente de acoplamiento	815-13-55
corriente de acoplamiento por proximidad	815-13-56
corriente de restablecimiento	815-12-13
corriente persistente	815-10-13
corrientes de Foucault	815-13-51
criorrefrigerador	815-15-02
criorrefrigerador	815-15-54
criostato	815-15-51
criotrón	815-16-39
criterio de corriente crítica	815-12-02
criterio de estabilidad de Stekly	815-15-27
criterio de I_c	815-12-02
criterio de zona de propagación mínima	815-15-32
cuanto de flujo	815-10-14
cubierta	815-13-45
cubit superconductor	815-16-56
curva $S-N$	815-17-09
deformación natural, logarítmica	815-17-01
deformación nominal, técnica	815-17-02
deformación por flexión	815-17-03

deformación por flexión máxima	815-17-04
degradación	815-15-50
densidad de corriente crítica	815-12-03
densidad de corriente crítica de magnetización	815-12-09
densidad de corriente crítica de transporte	815-12-04
densidad de fuerza de anclaje	815-12-25
densidad de superconductor	815-13-63
detector de partículas	815-16-30
detector de ruptura de superconductividad	815-15-53
detector de unión de túnel superconductor	815-16-54
diamagnetismo perfecto	815-10-01
diámetro de filamento efectivo	815-13-59
difusividad magnética	815-15-23
dispositivo de cuantos de flujo único	815-16-45
dispositivo SFQ	815-16-45
dispositivo superconductor de interferencia cuántica	815-16-46
división de corriente	815-15-26
ebullición nucleada	815-15-09
ebullición pelicular	815-15-10
efecto de acomodación	815-15-49
efecto de esfuerzo	815-12-14
efecto de irradiación	815-12-15
efecto de proximidad	815-10-42
efecto isotópico	815-10-40
efecto Josephson en corriente alterna	815-10-39
efecto Josephson en corriente continua	815-10-38
efecto Meissner-Ochsenfeld	815-10-12
elemento superconductor	815-11-01
energía de condensación superconductiva	815-10-20
enlace débil de frontera de grano	815-12-31
espaciador	815-15-47
estabilización	815-15-19
estabilización adiabática	815-15-21
estabilización completa	815-15-20
estabilización dinámica	815-15-22
estabilizador	815-12-12
estado intermedio	815-10-19
estado Meissner	815-10-10
estado mixto	815-10-18
estado normal	815-10-07
estado superconductor	815-10-05
estampado	815-14-02
estría	815-17-05
expulsión de flujo	815-10-11
extrusión	815-14-05
factor de forma	815-13-49
filamento superconductor	815-13-20
filtro micro ondas superconductor	815-16-50
fluencia de flujo	815-12-20