

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
875-1
QC 810000**

Deuxième édition
Second edition
1992-06

Dispositifs de couplage pour fibres optiques

**Partie 1:
Spécification générique**

Fibre optic branching devices

**Part 1:
Generic specification**

© CEI 1992 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur

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

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	8
Articles	
SECTION 1: GÉNÉRALITÉS	
1.1 Domaine d'application et objet	10
1.2 Références normatives	10
1.3 Structure générale des spécifications de la CEI	16
1.4 Terminologie, unités, symboles, dimensions	16
1.4.1 Terminologie	16
1.4.2 Symboles graphiques et littéraux	28
1.4.3 Dimensions	28
1.5 Classification	30
1.5.1 Sous-familles et types de dispositifs	30
1.5.2 Performances optiques	40
1.5.3 Structure	42
1.5.4 Performances mécaniques	42
1.5.5 Performances vis-à-vis de l'environnement	42
1.5.6 Niveau d'assurance de la qualité	44
1.5.7 Valeurs assignées et caractéristiques	44
1.6 Marquage des composants et de l'emballage	44
1.6.1 Marquage des composants	44
1.6.2 Marquage de l'emballage fermé	44
1.7 Désignation de type CEI	46
1.8 Aspects de la sécurité	46
1.9 Informations relatives aux commandes	46
1.10 Informations relatives aux plans dans les spécifications particulières	48
SECTION 2: PROCÉDURES D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ	
2.1 Homologation/systèmes d'assurance de la qualité	48
2.2 Etape initiale de fabrication	48
2.3 Modèles associables	48

CONTENTS

	Page
FOREWORD	9
 Clause	
SECTION 1: GENERAL	
1.1 Scope and object	11
1.2 Normative references	11
1.3 IEC specification system	17
1.4 Terminology, units, symbols and dimensions	17
1.4.1 Terminology	17
1.4.2 Symbols	29
1.4.3 Dimensions	29
1.5 Classification	31
1.5.1 Device sub-families and types	31
1.5.2 Optical performance	41
1.5.3 Structure	43
1.5.4 Mechanical performance	43
1.5.5 Environmental performance	43
1.5.6 Assessment level	45
1.5.7 Ratings and characteristics	45
1.6 Marking of components and packaging	45
1.6.1 Marking of component	45
1.6.2 Marking of sealed package	45
1.7 IEC type designation	47
1.8 Safety aspects	47
1.9 Ordering information	47
1.10 Drawings included in the detail specification	49
 SECTION 2: QUALITY ASSESSMENT PROCEDURES	
2.1 Qualification approval/quality assessment systems	49
2.2 Primary stage of manufacture	49
2.3 Structurally similar components	49

Articles	Pages
2.4 Conditions d'homologation	48
2.4.1 Généralités	48
2.4.2 Procédures	48
2.5 Contrôle de conformité de la qualité	50
2.6 Rapports certifiés de lots acceptés	50
2.7 Livraisons différées	50
2.8 Livraison avant achèvement des essais	52
2.9 Autres méthodes d'essai	52
2.10 Paramètres non vérifiés	52
SECTION 3: ESSAIS ET MÉTHODES DE MESURE	
3.1 Généralités	52
3.2 Conditions normales d'essai	54
3.3 Examen visuel	54
3.4 Dimensions et masses	54
3.5 Essais optiques et procédures de mesure	54
3.5.1 Généralités	54
3.5.2 Perte d'insertion	62
3.5.3 Dépendance spectrale de la matrice de transfert	76
3.5.4 Dépendance en polarisation de la matrice de transfert	86
3.5.5 Dépendance modale de la matrice de transfert (à l'étude)	88
3.5.6 Suivi de la perte d'insertion	88
3.5.7 Immunité à l'éclairement extérieur	96
3.5.8 Puissance maximale acceptable	100
3.5.9 Bruit modal (à l'étude)	102
3.6 Essais mécaniques et procédures de mesure	102
3.6.1 Généralités	102
3.6.2 Vibrations	104
3.6.3 Secousses	106
3.6.4 Chocs	106
3.6.5 Accélération, essai en continu	108
3.6.6 Impacts	110
3.6.7 Essai de chute	112
3.6.8 Résistance à la compression	114
3.6.9 Traction	114

Clause		Page
2.4	Qualification approval requirements	49
2.4.1	General	49
2.4.2	Procedures	49
2.5	Quality conformance inspection	51
2.6	Certified records of released lots	51
2.7	Delayed deliveries	51
2.8	Release for delivery before the completion of tests	53
2.9	Alternative test methods	53
2.10	Unchecked parameters	53
SECTION 3 TESTS AND MEASUREMENT METHODS		
3.1	General	53
3.2	Standard conditions for testing	55
3.3	Visual inspection	55
3.4	Dimensions and mass	55
3.5	Optical tests and measuring procedures	55
3.5.1	General	55
3.5.2	Insertion loss	63
3.5.3	Spectral dependence of the transfer matrix	77
3.5.4	Polarization dependence of the transfer matrix	87
3.5.5	Modal dependence of the transfer matrix (under consideration)	89
3.5.6	Monitoring of insertion loss	89
3.5.7	Susceptibility to ambient light coupling	97
3.5.8	Maximum power capability	101
3.5.9	Modal noise (under consideration)	103
3.6	Mechanical tests and measuring procedures	103
3.6.1	General	103
3.6.2	Vibration	105
3.6.3	Bump	107
3.6.4	Shock	107
3.6.5	Acceleration, steady state	109
3.6.6	Impact	111
3.6.7	Drop test	113
3.6.8	Crush resistance	115
3.6.9	Pulling	115

Articles	Pages
3.6.10 Compression axiale	116
3.6.11 Torsion	118
3.6.12 Nutation (à l'étude)	118
3.6.13 Stockage (à l'étude)	118
3.7 Essais climatiques et d'environnement et procédure de mesure	118
3.7.1 Généralités	118
3.7.2 Froid	122
3.7.3 Chaleur sèche	124
3.7.4 Chaleur humide, essai en continu	124
3.7.5 Essai composite climatique	126
3.7.6 Condensation (essai cyclique composite de température et d'humidité)	132
3.7.7 Variation rapide de température	132
3.7.8 Endurance à haute température	134
3.7.9 Etanchéité	134
3.7.10 Immersion	136
3.7.11 Atmosphère corrosive (brouillard salin)	136
3.7.12 Atmosphère industrielle	136
3.7.13 Inflammabilité	138
3.7.14 Moisissures	138
3.7.15 Basse pression atmosphérique	140
3.7.16 Rayonnement solaire	140
3.7.17 Rayonnement ionisant	140
3.7.18 Résistance aux solvants et aux fluides contaminants	142
Annexes	
A Matrice de transfert convention adoptée	144
B Structure générale des spécifications de la CEI	146

Clause		Page
3.6.10	Axial compression	117
3.6.11	Torsion	119
3.6.12	Nutation (under consideration)	119
3.6.13	Storage life test (under consideration)	119
3.7	Climatic environmental tests and measurement procedures	119
3.7.1	General	119
3.7.2	Cold	123
3.7.3	Dry heat	125
3.7.4	Damp heat, steady state	125
3.7.5	Climatic sequence	127
3.7.6	Condensation (composite temperature/humidity cyclic test)	133
3.7.7	Rapid change of temperature	133
3.7.8	High temperature endurance	135
3.7.9	Sealing	135
3.7.10	Immersion	137
3.7.11	Corrosive atmosphere (salt mist)	137
3.7.12	Industrial atmosphere	137
3.7.13	Flammability	139
3.7.14	Mould growth	139
3.7.15	Low air pressure	141
3.7.16	Solar radiation	141
3.7.17	Nuclear radiation	141
3.7.18	Resistance to solvents and contaminating fluids	143
Annexes		
A	The transfer matrix: adopted convention	145
B	Diagram of the IEC specification system	147

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS DE COUPLAGE POUR FIBRES OPTIQUES

Partie 1: Spécification générique

AVANT-PROPOS

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

La présente partie de la Norme internationale CEI 875 a été établie par le Sous-Comité 86B: Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques, du Comité d'Etudes n° 86 de la CEI: Fibres optiques.

Cette deuxième édition de la CEI 875-1 remplace la première édition publiée en 1986.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
86B(BC)42	86B(BC)87

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

Le numéro QC qui figure sur la page de couverture de la présente publication est le numéro de spécification dans le Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

L'annexe A fait partie intégrante de la présente partie de la CEI 875.

L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIBRE OPTIC BRANCHING DEVICES**Part 1: Generic specification****FOREWORD**

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter

This part of International Standard IEC 875 has been prepared by Sub-Committee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC Technical Committee No. 86: Fibre optics.

This second edition of IEC 875-1 replaces the first edition issued in 1986.

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

DIS	Report on Voting
86B(CO)42	86B(CO)87

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

The QC number that appears on the front cover of this publication is the specification number in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

Annex A forms an integral part of this part of IEC 875.

Annex B is for information only.

DISPOSITIFS DE COUPLAGE POUR FIBRES OPTIQUES

Partie 1: Spécification générique

SECTION 1 : GÉNÉRALITÉS

1.1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 875 est applicable aux dispositifs de couplage pour fibres optiques dont les caractéristiques générales, quel que soit le modèle, sont les suivantes:

- ils sont passifs dans la mesure où ils ne contiennent aucun élément opto-électronique ou autres éléments transducteurs;
- ils ont au moins trois portes d'entrée et/ou de sortie de la puissance optique qu'ils répartissent dans les différentes portes selon un mode prédéterminé;
- les portes sont des fibres optiques ou des connecteurs pour fibres optiques.

Dans cette spécification générique, les dispositifs de couplage pour fibres optiques sont classés en deux sous-familles selon la dépendance en longueur d'onde: les dispositifs de couplage qui ne dépendent pas de la longueur d'onde et les dispositifs de couplage qui dépendent de la longueur d'onde. Chaque sous-famille sera traitée dans une spécification intermédiaire séparée.

L'objet de cette spécification générique est d'établir des prescriptions uniformes pour:

- les propriétés ou performances optiques, mécaniques et d'environnement;
- la classification des dispositifs de couplage pour fibres optiques;
- les procédures d'assurance de la qualité;
- les méthodes d'essai et de mesure;
- les aspects de la sécurité.

1.2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 875. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 875 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI QC 001001: 1986, *Règles fondamentales du Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ)*.

CEI QC 001002: 1986, *Règles de procédure du Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ)*.

CEI 27-1: 1971, *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique - Première partie: Généralités*.
Modification 4 (1983).

FIBRE OPTIC BRANCHING DEVICES

Part 1: Generic specification

SECTION 1 : GENERAL

1.1 Scope and object

This part of IEC 875 is applicable to fibre optic branching devices. These have all of the following general features:

- they are passive in that they contain no optoelectronic or other transducing elements,
- they have three or more ports for the ingress and/or egress of optical power and share optical power among these ports in a predetermined fashion,
- the ports are optical fibres or optical fibre connectors.

In this generic specification, fibre optic branching devices are classified by wavelength dependence into two sub-families: non-wavelength selective and wavelength selective devices, each of which will be treated in separate sectional specifications.

The object of this generic specification is to establish uniform requirements for the following:

- optical, environmental and mechanical properties or performance;
- classification of fibre optic branching devices;
- quality assessment procedures;
- test and measuring methods;
- safety aspects

1.2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitutes provisions of this part of IEC 875. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 875 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC QC 001001: 1986, *Basic rules of the IEC quality assessment system for electronic components (IECQ)*.

IEC QC 001002: 1986, *Rules of procedure of the IEC quality assessment system for electronic components (IECQ)*.

IEC 27-1: 1971, *Letter symbols to be used in electrical technology - Part 1: General*. Amendment 4 (1983).

CEI 50(581): 1978, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) - Chapitre 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.*

CEI 68-1: 1988, *Essais d'environnement - Première partie. Généralités et guide.*

CEI 68-2-1: 1990, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais - Essais A: Froid*

CEI 68-2-2: 1974, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais - Essais B: Chaleur sèche* (Deuxième impression 1987 qui comprend la CEI 68-2-2A.)

CEI 68-2-3: 1969, *Essais d'environnement - Deuxième partie. Essais - Essais Ca. Essai continu de chaleur humide.* (Deuxième impression 1985 qui comprend la modification 1.)

CEI 68-2-5: 1975, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais - Essais Sa: Rayonnement solaire artificiel au niveau du sol*

CEI 68-2-6: 1982, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais - Essais Fc et guide: Vibrations (sinusoidales).* (Deuxième impression 1985 qui comprend les modifications 1 et 2)

CEI 68-2-7: 1983, *Essais d'environnement - Deuxième partie. Essais - Essais Ga et guide: Accélération constante*
Modification 1 (1986).

CEI 68-2-9: 1975, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais - Guide pour l'essai de rayonnement solaire.* (Deuxième impression 1990 qui comprend la modification 1.)

CEI 68-2-10: 1988, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais - Essai J et guide. Moisissures.*

CEI 68-2-11: 1981, *Essais d'environnement - Deuxième partie. Essais - Essai Ka: Brouillard salin.*

CEI 68-2-13: 1983, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais - Essai M Basse pression atmosphérique.*

CEI 68-2-14: 1984, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais - Essai N. Variations de température.*
Modification 1 (1986)

CEI 68-2-17: 1978, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais - Essai Q: Etanchéité*
Modification 3 (1989).

CEI 68-2-27: 1987, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais - Essai Ea et guide: Chocs.*

CEI 68-2-29: 1987, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais: Essai Eb et guide: Secousses.*

CEI 68-2-30: 1980, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais: Essais Db et guide: Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures).*
Modification 1 (1985).

IEC 50(581): 1978, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 581: Electro-mechanical components for electronic equipment.*

IEC 68-1. 1988, *Environmental testing - Part 1: General and guidance.*

IEC 68-2-1: 1990, *Environmental testing - Part 2: Tests - Tests A: Cold.*

IEC 68-2-2: 1974, *Environmental testing - Part 2: Tests - Tests B: Dry heat.* (1987 reprint includes IEC 68-2-2A.)

IEC 68-2-3: 1969, *Environmental testing - Part 2: Tests - Test Ca: Damp heat, steady state.* (1985 reprint includes Amendment 1)

IEC 68-2-5: 1975, *Environmental testing - Part 2: Tests - Test Sa: Simulated solar radiation at ground level*

IEC 68-2-6: 1982, *Environmental testing - Part 2: Tests - Test Fc and guidance: Vibration (sinusoidal)* (1985 reprint includes Amendments 1 and 2)

IEC 68-2-7. 1983, *Environmental testing - Part 2: Tests - Test Ga and guidance: Acceleration, steady state.*
Amendment 1 (1986).

IEC 68-2-9: 1975, *Environmental testing - Part 2: Tests - Guidance for solar radiation testing.* (1990 reprint includes Amendment 1.)

IEC 68-2-10: 1988, *Environmental testing - Part 2: Tests - Test J and guidance: Mould growth.*

IEC 68-2-11: 1981, *Environmental testing - Part 2: Tests - Test Ka: Salt mist.*

IEC 68-2-13. 1983, *Environmental testing - Part 2: Tests - Test M: Low air pressure.*

IEC 68-2-14: 1984, *Environmental testing - Part 2: Tests - Test N: Change of temperature.*
Amendment 1 (1986).

IEC 68-2-17: 1978, *Environmental testing - Part 2: Tests - Test Q: Sealing*
Amendment 3 (1989)

IEC 68-2-27: 1987, *Environmental testing - Part 2: Tests - Test Ea and guidance: Shocks.*

IEC 68-2-29: 1987, *Environmental testing - Part 2: Tests - Test Eb and guidance: Bump.*

IEC 68-2-30: 1980, *Environmental testing - Part 2: Tests - Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12 hour cycle).*
Amendment 1 (1985)

CEI 68-2-38: 1974, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais: Essai Z/AD. Essai cyclique composite de température et d'humidité*

CEI 68-2-42: 1982, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais: Essai Kc. Essai à l'anhydride sulfureux pour contacts et connexions.*

CEI 68-2-47 1982, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais: Fixation de composants, matériels et autres articles pour essais dynamiques tels que chocs (Ea), secousses (Eb), vibrations (Fc et Fd) et accélération constante (Ga) et guide*

CEI 68-3: *Essais d'environnement - Troisième partie Informations de base.*

CEI 410 1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

CEI 419 1973, *Guide pour l'inclusion des procédures de contrôle lot par lot et périodique dans les spécifications de composants électroniques (ou pièces détachées)*

CEI 617-10: 1983, *Symboles graphiques pour schémas - Dixième partie: Télécommunications: Transmission.*

CEI 695-2-2 1980, *Essais relatifs aux risques du feu - Deuxième partie: Méthodes d'essai - Essai au brûleur-aiguille*

CEI 793-1. 1989, *Fibres optiques - Première partie: Spécification générique.*

CEI 794-1: 1987, *Câbles à fibres optiques - Première partie: Spécification générique. Modification 1 (1989).*

CEI 874-1 1987, *Connecteurs pour fibres et câbles optiques - Première partie: Spécification générique*

CEI Guide 102: 1989, *Structure des spécifications pour l'assurance de la qualité (Homologation et agrément de savoir-faire)*

ISO 129: 1985, *Dessins techniques - Cotation - Principes généraux, définitions, méthodes d'exécution et indications spéciales.*

ISO 286-1: 1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements - Partie 1: Base des tolérances, écarts et ajustements.*

ISO 286-2: 1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements - Partie 2: Tables des degrés de tolérance normalisés et des écarts limites des alésages et des arbres*

ISO 370: 1975, *Dimensions tolérancées - Conversion de pouces en millimètres et réciproquement*

ISO 1000: 1981, *Unités SI et recommandations pour l'emploi de leurs multiples et de certaines autres unités.*

IEC 68-2-38: 1974, *Environmental testing - Part 2: Tests - Test Z/AD: Composite temperature/humidity cyclic test.*

IEC 68-2-42: 1982, *Environmental testing - Part 2: Tests - Test Kc: Sulphur dioxide test for contacts and connections.*

IEC 68-2-47: 1982, *Environmental testing - Part 2: Tests - Mounting of components, equipment and other articles for dynamic tests including shock (Ea), bump (Eb), vibration (Fc and Fd) and acceleration (Ga) and guidance.*

IEC 68-3: *Environmental testing - Part 3: Background information*

IEC 410: 1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes.*

IEC 419: 1973, *Guide for the inclusion of lot-by-lot and periodic inspection procedures in specifications for electronic components (or parts).*

IEC 617-10: 1983, *Graphical symbols for diagrams - Part 10: Telecommunications: transmission.*

IEC 695-2-2: 1980, *Fire hazard testing - Part 2: Test methods - Needle-flame test.*

IEC 793-1: 1989, *Optical fibres - Part 1: Generic specification.*

IEC 794-1: 1987, *Optical fibre cables - Part 1: Generic specification.*
Amendment 1 (1989).

IEC 874-1: 1987, *Connectors for optical fibres and cables - Part 1: Generic specification.*

IEC Guide 102: 1989, *Electronic components. Specification structures for quality assessment (Qualification approval and capability approval).*

ISO 129: 1985, *Technical drawings - Dimensioning - General principles, definitions, methods of execution and special indications.*

ISO 286-1: 1988, *ISO system of limits and fits - Part 1: Bases of tolerances, deviations and fits.*

ISO 286-2: 1988, *ISO system of limits and fits - Part 2: Tables of standard tolerance grades and limit deviations for holes and shafts.*

ISO 370: 1985, *Toleranced dimensions - Conversion from inches into millimetres and vice versa.*

ISO 1000: 1981, *SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units.*

ISO 1101: 1983, *Dessins techniques - Tolérancement géométrique - Tolérancement de forme, orientation, position et battement - Généralités, définitions, symboles, indications sur les dessins.*

ISO 8601: 1988, *Eléments de données et formats d'échanges - Echanges d'information - Représentation de la date et de l'heure.*

Withdrawn

ISO 1101: 1983, *Technical drawings - Geometrical tolerancing - Tolerancing of form, orientation, location and run-out - Generalities, definitions, symbols, indications on drawings.*

ISO 8601: 1988, *Data elements and interchange formats - Information interchange - Representation of dates and times.*

Withdrawn