

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
875-3
QC 810200**

Deuxième édition
Second edition
1992-07

Dispositifs de couplage pour fibres optiques

Partie 3:

Spécification intermédiaire – Dispositifs de couplage
dépendant de la longueur d'onde

Fibre optic branching devices

Part 3:

Sectional specification – Wavelength selective
branching devices



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 875-3: 1992

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*.

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*.

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
875-3
QC 810200**

Deuxième édition
Second edition
1992-07

Dispositifs de couplage pour fibres optiques

Partie 3:

**Spécification intermédiaire – Dispositifs de couplage
dépendant de la longueur d'onde**

Fibre optic branching devices

Part 3:

**Sectional specification – Wavelength selective
branching devices**

© 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 Varembe Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

W

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Généralités	6
1.1 Domaine d'application	6
1.2 Objet	6
1.3 Références normatives	6
1.4 Types de dispositifs de couplage de la sous-famille 2	8
2 Procédures d'assurance de la qualité	14
2.1 Homologation/système d'assurance de la qualité	14
2.2 Etape initiale de fabrication	14
2.3 Modèles associables	14
2.4 Conditions d'homologation	16
2.5 Contrôle de conformité de la qualité	18
2.6 Rapports certifiés de lots acceptés	24
2.7 Livraisons différées	24
3 Essais et méthodes de mesures	24
3.1 Multiplexeur en longueur d'onde	24
3.2 Démultiplexeur en longueur d'onde	28
3.3 Multiplexeur/démultiplexeur en longueur d'onde	30
4 Spécification particulière cadre	32
4.1 Fonction de la spécification particulière cadre	32
4.2 Instructions pour remplir une spécification particulière	32
4.3 Format de la spécification	38
Annexes	
A Exemple de séquence d'essais pour dispositifs de couplage dépendant de la longueur d'onde	66
B Exemples de représentations graphiques et tabulées du comportement spectral de dispositifs de couplage dépendant de la longueur d'onde	70

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 General	7
1.1 Scope	7
1.2 Object	7
1.3 Normative references	7
1.4 Types of sub-family 2 branching devices	9
2 Quality assessment procedures	15
2.1 Qualification approval/quality assessment systems	15
2.2 Primary stage of manufacture	15
2.3 Structurally similar components	15
2.4 Qualification approval requirements	17
2.5 Quality conformance inspection	19
2.6 Certified records of released lots	25
2.7 Delayed delivery	25
3 Tests and measuring methods	25
3.1 Wavelength multiplexer	25
3.2 Wavelength demultiplexer	29
3.3 Wavelength multiplexer/demultiplexer	31
4 Blank detail specification	33
4.1 Function of a blank detail specification	33
4.2 Instructions for completion of a detail specification	33
4.3 Specification format	39
Annexes	
A Example of test schedule for wavelength selective branching devices	67
B Examples of graphical and tabular representations of the spectral behaviour of wavelength selective branching devices	71

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS DE COUPLAGE POUR FIBRES OPTIQUES

Partie 3: Spécification intermédiaire – Dispositifs de couplage dépendant de la longueur d'onde

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: Dispositif 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 875-3 annule et remplace la première édition parue en 1987.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
86B(BC)45	86B(BC)67

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

Les annexes A et B sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIBRE OPTIC BRANCHING DEVICES**Part 3: Sectional specification –
Wavelength selective branching devices****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 875-3 cancels and replaces the first edition published in 1987.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
86B(CO)45	86B(CO)67

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

Annexes A and B are for information only.

DISPOSITIFS DE COUPLAGE POUR FIBRES OPTIQUES

Partie 3: Spécification intermédiaire – Dispositifs de couplage dépendant de la longueur d'onde

1 Généralités

1.1 *Domaine d'application*

La présente spécification intermédiaire s'applique aux dispositifs de couplage qui dépendent de la longueur d'onde.

Il s'agit des dispositifs de couplage de la sous-famille 2.

1.2 *Objet*

L'objet de la présente spécification est de fournir les informations et les règles nécessaires à la préparation des spécifications particulières pour les dispositifs de couplage qui dépendent de la longueur d'onde, soit:

- les types associés;
- les procédures d'assurance de la qualité, avec le format de la séquence d'essais correspondant;
- les méthodes d'essais et de mesure;
- la spécification particulière cadre.

Comme la présente spécification intermédiaire est applicable à plusieurs types, variantes et modèles de dispositifs de couplage différents, les configurations des boîtiers, les dimensions, les prescriptions d'essai et de performances ne seront fournies que dans les spécifications particulières.

La relation entre la spécification générique, la présente spécification intermédiaire, les spécifications particulières cadres et les spécifications particulières est donnée dans l'annexe A de la CEI 875-1.

1.3 *Références normatives*

Les documents normatifs suivants 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. Tout document normatif est sujet 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 documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

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

CEI 875-1: 1992, *Dispositifs de couplage pour fibres optiques – Partie 1: Spécification générique*.

FIBRE OPTIC BRANCHING DEVICES

Part 3: Sectional specification – Wavelength selective branching devices

1 General

1.1 Scope

This sectional specification applies to branching devices which are wavelength selective.

These are sub-family 2 branching devices.

1.2 Object

The object of this specification is to provide information and rules for the preparation of detail specifications for wavelength selective branching devices including:

- related types;
- quality assessment procedure with the corresponding test schedule format;
- tests and measuring methods;
- blank detail specifications.

Since this sectional specification is applicable to many different branching device types, variants and styles, the housing configurations, dimensions, test and performance requirements will only be provided in the detail specifications.

The relationship of the generic specification with this subsidiary sectional specification and with the associated blank detail and detail specifications is given in annex A of IEC 875-1.

1.3 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents 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 normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

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

IEC 875-1: 1992, *Fibre optic branching devices – Part 1: Generic specification*.

1.4 Types de dispositifs de couplage de la sous-famille 2

Les dispositifs de couplage qui dépendent de la longueur d'onde peuvent être classés dans l'un des types suivants:

- i) multiplexeur en longueur d'onde (1.4.1)
- ii) démultiplexeur en longueur d'onde (1.4.2)
- iii) multiplexeur/démultiplexeur en longueur d'onde (1.4.3)
 - a) multiplexeur ou démultiplexeur en longueur d'onde (1.4.3.1)
 - b) multiplexeur et démultiplexeur bidirectionnels en longueur d'onde (1.4.3.2)

Ces types sont tous définis sous forme d'un schéma de circuits et d'une forme générale de matrice de transfert à des fins de cohérence avec la spécification générique. Cependant, les performances d'un dispositif de couplage qui dépend de la longueur d'onde sont représentées de façon plus pratique sous la forme d'un ou plusieurs tableaux. Ces tableaux sont donnés dans l'article 3 ci-dessous.

NOTES

- 1 Les schémas qui suivent ne correspondent pas nécessairement à l'organisation physique du dispositif de couplage et de ses portes.
- 2 Dans les schémas donnés ci-dessous, les flèches qui figurent sur les portes indiquent la direction de la puissance optique.
- 3 Pour la définition de la matrice de transfert, voir 1.6.1.9 de la spécification générique (CEI 875-1).
- 4 Les coefficients de transfert sont nominalement égaux à zéro ou un. Les valeurs nominales des coefficients de transfert sont données.

1.4.1 Multiplexeur en longueur d'onde

C'est un dispositif de couplage qui a N portes d'entrée (1, 2, ..., N) et une seule porte de sortie (0) (figure 1). La puissance optique à la longueur d'onde appropriée pour chaque porte d'entrée est transférée vers la porte de sortie unique avec une faible perte d'insertion.

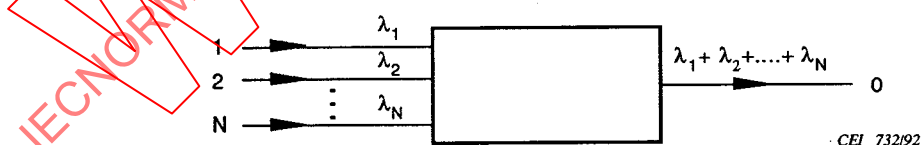


Figure 1

Dans le cas idéal, toutes les portes autres que la porte de sortie sont isolées de la puissance optique d'entrée.

La matrice de transfert en fonction de la longueur d'onde est la suivante:

1.4 Types of sub-family 2 branching devices

Wavelength selective branching devices can be classified into the following types:

- i) wavelength multiplexer (1.4.1)
- ii) wavelength demultiplexer (1.4.2)
- iii) wavelength multiplexer/demultiplexer (1.4.3)
 - a) wavelength multiplexer or demultiplexer (1.4.3.1)
 - b) bidirectional wavelength multiplexer and demultiplexer (1.4.3.2)

Each of them is defined in terms of a circuit diagram and a general form of transfer matrix for consistency with the generic specification. However, the performance of a wavelength selective branching device is more usefully shown in the form of one or more tables. These tables are shown in clause 3 below.

NOTES

- 1 The schematic diagrams which follow do not necessarily correspond to the physical layout of the branching device and its ports.
- 2 In the diagrams shown below, the arrows on the ports indicate the direction of travel of optical power.
- 3 For the definition of the transfer matrix, refer to 1.6.1.9 of the general specification (IEC 875-1).
- 4 The transfer coefficients are nominally equal to zero and nominally greater than zero. The nominal values of the transfer coefficients are indicated.

1.4.1 Wavelength multiplexer

This is a branching device having N input ports (1, 2, ..., N) and a single output port (0) (figure 1). Optical power at the appropriate wavelength for the particular input port is transferred to the single output port with low insertion loss.

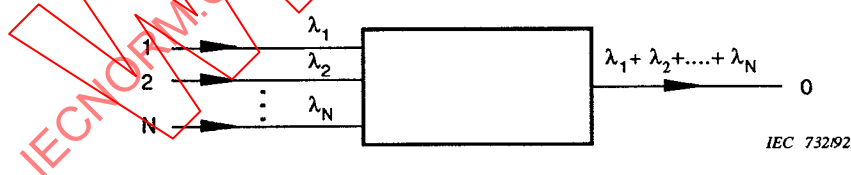


Figure 1

Ideally, all ports other than the output port are mutually isolated from the input optical power.

The wavelength dependent transfer matrix is as follows:

		Portes de réception					
		0	1	.	.	.	N
P o r t e s d' i n j e c t i o n	0	0	0	.	.	.	0
	1	t_{10}	0	.	.	.	0
	2	t_{20}					
	.	.					
	.	.					
	N	t_{N0}	0				0

CEI 733/92

Chaque coefficient t_{i0} , est, dans le cas idéal, 1 à λ_i , et 0 à toutes les autres longueurs d'onde.

1.4.2 Démultiplexeur en longueur d'onde

C'est un dispositif de couplage qui a N (1, 2, ..., N) portes de sortie et une seule porte d'entrée (0) (figure 2).



CEI 734/92

Figure 2

La puissance optique d'une longueur d'onde de fonctionnement donnée λ_i à l'entrée unique (0) est transférée à l'une des N portes de sortie. La porte de sortie (i) est adaptée à chaque longueur d'onde de fonctionnement du dispositif λ_i . Pour une utilisation à une longueur d'onde donnée, la puissance optique est transférée de la porte d'entrée à la porte de sortie appropriée avec une faible perte d'insertion et les autres portes de sortie sont, dans le cas idéal, isolées de la puissance optique d'entrée.

La matrice de transfert en fonction de la longueur d'onde est la suivante:

		Portes de réception					
		0	1	2	.	.	N
P o r t e s d' i n j e c t i o n	0	0	t_{01}	t_{02}	.	.	t_{0N}
	1	0	0	.	.	.	0
	2	0					
	.	.					
	.	.					
	N	0	0				0

CEI 735/92

Chaque coefficient t_{oi} est, dans le cas idéal, 1 à λ_i et 0 à toutes les autres longueurs d'onde.

		Receive ports				
		0	1	.	.	N
L a u n c h p o r t s	0	0	0	.	.	0
	1	t_{10}	0	.	.	0
	2	t_{20}				
	.	.				
	.	.				
	N	t_{N0}	0			0

IEC 733/92

Each coefficient t_{i0} is ideally 1 at λ_i , and 0 at all other wavelengths.

1.4.2 Wavelength demultiplexer

This is a branching device having N (1, 2, ..., N) output ports and a single input port (0) (figure 2).



IEC 734/92

Figure 2

Optical power of a particular operating wavelength λ_i input at the single input (0) is transferred to one of the N output ports. The output port (i) is different for each wavelength λ_i of operation of the device. For operation at a given wavelength, optical power is transferred from the input port to the appropriate output port with low insertion loss and the other output ports are ideally isolated from the input optical power.

The wavelength dependent transfer matrix is as follows:

		Receive ports				
		0	1	2	.	N
L a u n c h p o r t s	0	0	t_{01}	t_{02}	.	t_{0N}
	1	0	0	.	.	0
	2	0				
	.	.				
	.	.				
	N	0	0			0

IEC 735/92

Each coefficient t_{0i} is ideally 1 at λ_i and 0 at all other wavelengths.

1.4.3 Multiplexeur/démultiplexeur en longueur d'onde

1.4.3.1 Multiplexeur ou démultiplexeur en longueur d'onde

C'est un dispositif de couplage que l'on peut utiliser comme multiplexeur ou démultiplexeur, mais non conçu pour une utilisation bidirectionnelle (par exemple, même type de composant utilisé de façon réciproque aux deux extrémités d'un système unidirectionnel multiplexé en longueur d'onde, figure 3).

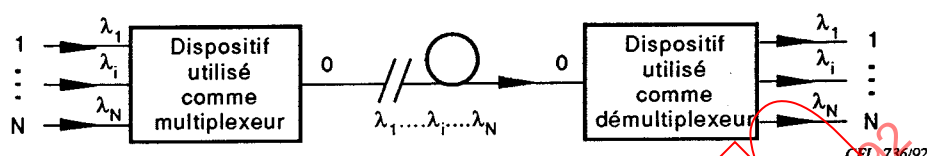


Figure 3

1.4.3.2 Multiplexeur/démultiplexeur en longueur d'onde bidirectionnelle

C'est un dispositif de couplage que l'on peut utiliser simultanément comme multiplexeur et démultiplexeur (par exemple dispositif dans lequel certaines des N portes, 1, 2, ..., N, sont utilisées comme portes d'entrée et d'autres portes du même dispositif sont utilisées comme portes de sortie, figure 4. Dans certains dispositifs, tout ou partie des N portes peuvent être utilisées en mode bidirectionnel (c'est-à-dire comme portes d'entrée et de sortie, figure 5).

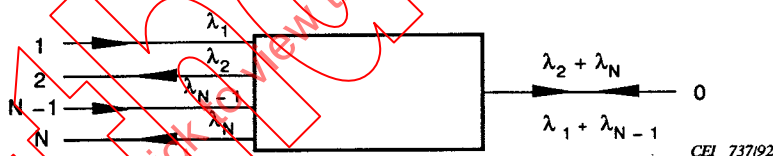


Figure 4

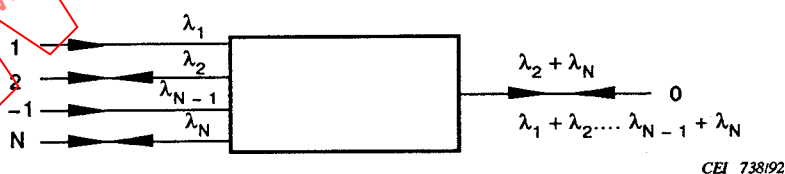


Figure 5

Ces deux dispositifs (1.4.3.1 et 1.4.3.2) ont des matrices de transfert en fonction de la longueur d'onde de la même forme. Cette matrice de transfert est la suivante:

1.4.3 Wavelength multiplexer/demultiplexer

1.4.3.1 Wavelength multiplexer or demultiplexer

This is a branching device which is capable of being used as a multiplexer or demultiplexer but is not intended for bidirectional use (e.g. the same component type used in a reciprocal manner at the two ends of a unidirectional wavelength multiplexed system, figure 3).

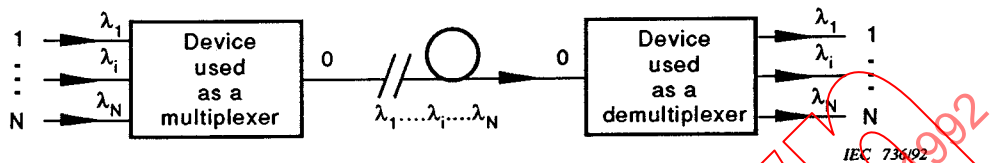


Figure 3

1.4.3.2 Bidirectional wavelength multiplexer/demultiplexer

This is a branching device which is capable of being used as a multiplexer and a demultiplexer simultaneously (e.g. a device in which some of the N ports, 1, 2, ..., N, are used as input ports and others in the same device are used as output ports, figure 4). In some devices, some or all of the N ports could be used in a bidirectional mode (i.e. as both input and output ports, figure 5).

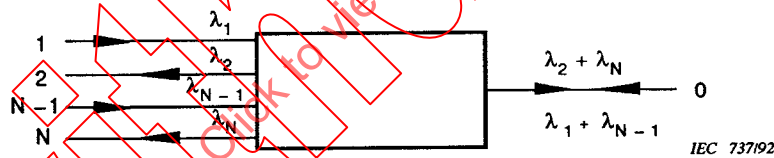


Figure 4

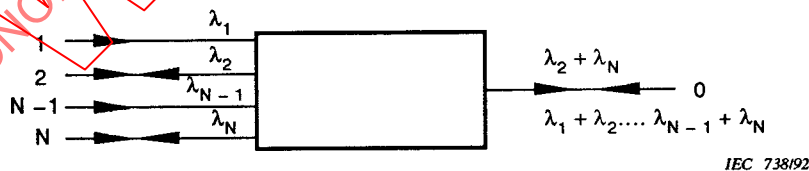


Figure 5

Both of these devices (1.4.3.1 and 1.4.3.2) have wavelength dependent transfer matrices of the same form. This transfer matrix is as follows:

		Portes de réception					
		0	1	2	.	.	N
Portes d'émission	0	0	t_{01}	t_{02}	.	.	t_{0N}
	1	t_{10}	0	.	.	.	0
	2	t_{20}	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.
	N	t_{N0}	0	.	.	.	0

CEI 739/92

Chaque coefficient t_{oi} et t_{io} est, dans le cas idéal, 1 à la longueur d'onde λ_i et 0 à toutes les autres longueurs d'onde.

Pour chaque application, des informations légèrement différentes sont nécessaires au concepteur du système. La présentation de ces informations est décrite dans l'article 3.

2 Procédures d'assurance de la qualité

Cet article fournit les informations pratiques sur les procédures d'assurance de la qualité, pour définir la spécification particulière.

2.1 Homologation système d'assurance de la qualité

Les procédures d'examen et d'essai des dispositifs de couplage sont décrites en détail en 2.4 et 2.5.

La sélection, la sévérité et la périodicité de certains essais spéciaux dépendent des caractéristiques physiques, optiques et d'environnement propres à chaque modèle, comme indiqué dans chaque spécification particulière.

L'applicabilité de tout essai prescrit, selon la décision du rédacteur de la spécification, doit être indiquée dans la spécification particulière.

2.2 Etape initiale de fabrication

A l'étude.

2.3 Modèles associables

Le terme «modèles associables» définit les composants d'une sous-famille qui peuvent être groupés dans une spécification à des fins d'homologation et de contrôle de conformité de la qualité, comme indiqué en 2.3 de la CEI 875-1. Les dispositifs de couplage qui dépendent de la longueur d'onde sont considérés comme des modèles associables pour les besoins de contrôle par échantillonnage à condition qu'ils soient:

- de principe commun en ce qui concerne la fixation des câbles;
- tels que les résultats d'un essai donné, effectué sur l'un de ces composants, puissent être considérés comme valables pour les autres modèles associables;

		Receive ports					
		0	1	2	.	.	N
L a u n c h p o r t s	0	0	t_{01}	t_{02}	.	.	t_{0N}
	1	t_{10}	0	.	.	.	0
	2	t_{20}					
	.	.					
	.	.					
	N	t_{N0}	0				0

IEC 739/92

Each coefficient t_{oi} and t_{io} is ideally 1 at wavelength λ_i and 0 at all other operating wavelengths.

For each application, slightly different information is required by the system designer. The presentation of this information is described in clause 3.

2 Quality assessment procedures

This clause provides practical information on quality assessment procedures to define the detail specification.

2.1 Qualification approval/quality assessment systems

The procedure for the examination and testing of branching devices are detailed in 2.4 and 2.5.

The selection, severity and periodicity of certain specialized tests are dependent upon the physical, optical and environmental characteristics of individual device styles, as indicated in each detail specification.

The applicability of any tests required is at the discretion of the specification writer and shall be indicated in the detail specification.

2.2 Primary stage of manufacture

Under consideration.

2.3 Structurally similar components

The term "structurally similar components" defines those components of a sub-family that may be grouped together within a specification for qualification approval and quality conformance inspection, as given in 2.3 of IEC 875-1. The wavelength selective branching devices are considered as structurally similar for the purposes of sampling inspection provided that they are:

- of common principle of cable attachment;
- such that the results of a given test, carried out on one of these components, can be regarded as valid for the other structurally similar components;

- produits par un fabricant en utilisant essentiellement la même conception, les mêmes matériaux, procédés et méthodes.

2.4 Conditions d'homologation

Les procédures d'essai d'homologation sont données en 2.4, 2.5 et 2.6 de la CEI 875-1. La spécification particulière doit spécifier laquelle des deux procédures doit être utilisée.

2.4.1 Procédure de l'échantillonnage fixe

La procédure utilisant un plan d'échantillonnage fixe est donnée ci-dessous.

2.4.1.1 Echantillonnage

Un échantillon doit être constitué d'un dispositif tel que défini dans la spécification particulière. L'échantillon doit être représentatif de la gamme de dispositifs dont l'homologation est recherchée. Celle-ci peut être ou ne pas être la gamme complète couverte par la spécification particulière.

La proportion des spécimens de caractéristiques différentes doit être proposée par le contrôleur du fabricant et doit satisfaire l'organisme national de surveillance.

Des spécimens de rechange sont autorisés, pour remplacer les spécimens défectueux en raison d'incidents non imputables au fabricant.

Le nombre de spécimens nécessaires doit être conforme à celui donné dans la séquence d'essais (égal au total des échantillons par groupes).

2.4.1.2 Essais

La série complète d'essais décrits dans la spécification particulière représente le minimum requis pour l'homologation des dispositifs de couplage traités par la présente spécification intermédiaire et doit satisfaire aux performances prescrites.

L'échantillon complet doit être soumis aux essais du groupe «0», puis divisé pour les autres groupes.

«Un défectueux» est compté lorsqu'un dispositif n'a pas satisfait à tout ou partie des essais d'un groupe.

L'homologation est accordée lorsque le nombre de dispositifs défectueux ne dépasse pas le nombre de dispositifs défectueux autorisés spécifié.

2.4.1.3 Format de la séquence d'essai

Le format de la séquence d'essais pour homologation est donné dans le tableau 1. Un exemple est donné dans l'annexe A.

- produced by one manufacturer using essentially the same design, materials, process and methods.

2.4 Qualification approval requirements

The procedures for qualification approval testing are given in 2.4, 2.5 and 2.6 of IEC 875-1. The detail specification shall specify which of the two procedures is to be used.

2.4.1 Fixed sample size procedure

The procedure using a fixed sample size schedule is given below.

2.4.1.1 Sampling

A sample shall consist of a device as defined in the detail specification. The sample shall be representative of the range of devices for which approval is sought. This may or may not be the complete range covered by the detail specification.

The proportion of specimens having different characteristics shall be proposed by the manufacturer's chief inspector and shall be to the satisfaction of the national supervising inspectorate.

Spare specimens are permitted to replace specimens which are defective because of incidents not attributable to the manufacturer.

The number of specimens required shall be in accordance with the test schedules (equal to the total of samples per group).

2.4.1.2 Testing

The complete series of the tests specified in the detail specification is the minimum required for the approval of branching devices covered by this sectional specification and shall satisfy the performance requirements therein.

The whole sample shall be subjected to the tests of Group "0" and then divided for the other groups.

"One defective" is counted when a device has not satisfied the whole or a part of the tests of a group.

Approval is granted when the number of defectives does not exceed the number of permissible defectives specified.

2.4.1.3 Test schedule format

The test schedule format for qualification approval is given in table 1. An example is given in annex A.

Tableau 1 – Séquence d'essais d'un échantillonnage fixe pour homologation

Essai d'un échantillonnage fixe	Référence CEI 875-1 (article ou paragraphe)	Taille de l'échantillon et critère d'acceptabilité (voir note)		
		<i>n</i>	<i>c</i>	<i>t</i>
Groupe 0				
.....				
.....				
Autres groupes				
NOTE - <i>n</i> = taille de l'échantillon; <i>c</i> = critère d'acceptation du groupe (nombre autorisé de dispositifs défectueux par groupe); <i>t</i> = critère d'acceptation totale (nombre autorisé de dispositifs défectueux pour plusieurs groupes combinés).				

2.4.2 Procédure lot par lot et périodique

La procédure à utiliser pour les essais d'homologation sur la base des essais lot par lot et périodiques est donnée en 2.5.

2.5 Contrôle de conformité de la qualité

Les procédures de contrôle de conformité de la qualité sont données en 2.7 de la spécification générique, CEI 875-1.

2.5.1 Formation des lots d'inspection

a) Inspection des groupes A et B

Ces essais doivent être effectués lot par lot.

Un fabricant peut regrouper la production courante en lots d'inspection, avec les réserves suivantes:

- le lot d'inspection doit être composé de modèles associables conformément à 2.3;
- l'échantillon essayé doit être représentatif du type, des critères et des dimensions contenus dans le lot d'inspection. Si l'échantillon contient moins de cinq spécimens d'un même type, la base de sélection des échantillons doit faire l'objet d'un accord entre le fabricant et l'organisme national de surveillance.

b) Inspection des groupes C et D

Ces essais doivent être effectués sur une base périodique. Les échantillons doivent être représentatifs de la production courante pendant la période spécifiée.

Table 1 – Fixed sample test schedule format for qualification approval

Fixed sample tests	Reference IEC 875-1 (clause or subclause)	Sample size and criterion of acceptability (see note)		
		<i>n</i>	<i>c</i>	<i>t</i>
Group 0				
.....				
.....				
Other groups				
NOTE - <i>n</i> = sample size; <i>c</i> = group acceptance criterion (permitted number of defectives per group); <i>t</i> = total acceptance criterion (permitted number of defectives for several groups combined).				

2.4.2 Lot-by-lot and periodic procedure

The procedure to be used for qualification approval testing on the basis of lot-by-lot and periodic testing is given in 2.5.

2.5 Quality conformance inspection

The procedures for quality conformance inspection are given in 2.7 of the generic specification IEC 875-1.

2.5.1 Formation of inspection lots

a) Group A and B inspection

These tests shall be carried out on a lot-by-lot basis.

A manufacturer may aggregate the current production into inspection lots subject to the following safeguards:

- the inspection lot shall consist of structurally similar devices in accordance with 2.3;
- the sample tested shall be representative of the type, criteria and dimensions contained in the inspection lot. If there are less than five of any one type in the sample, the basis for selection of samples shall be agreed between the manufacturer and the national supervising inspectorate.

b) Group C and D inspection

These tests shall be carried out on a periodic basis. Samples shall be representative of current production of the specified period.

2.5.2 Niveaux d'assurance de la qualité

Les niveaux minimaux d'assurance de la qualité, c'est-à-dire le niveau d'inspection, les niveaux de qualité acceptable, la constitution des groupes, l'échantillonnage et la périodicité sont donnés dans la spécification particulière.

2.5.3 Format de la séquence d'essai

Le format de la séquence des essais lot par lot et périodiques pour le contrôle de conformité de la qualité est donné aux tableaux 2 et 3. Un exemple est donné dans l'annexe A.

NOTE - Les niveaux de contrôle (NC) et de qualité acceptable (NQA) sont choisis parmi les niveaux donnés dans la CEI 410.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60875-3:1992

2.5.2 *Quality assessment levels*

The minimum quality assessment levels, i.e. inspection level, acceptable quality levels, grouping, sampling and periodicity are given in the detail specification.

2.5.3 *Test schedule formats*

The test schedule formats for lot-by-lot and periodic tests for quality conformance inspection are given in tables 2 and 3. An example is given in annex A.

NOTE - Inspection levels (IL) and quality acceptance levels (AQL) are selected from IEC 410.

Withd
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60875-3:1992

Tableau 2 – Inspection des groupes A et B

Essais de conformité de la qualité	Référence CEI 875-1 (article ou paragraphe)	Niveau de contrôle (voir note)					
		Niveau A		Niveau B		Niveau C	
		NC	NQA	NC	NQA	NC	NQA
Groupe A (essais lot par lot)							
..... • • •							
Groupe B (essais lot par lot)							
..... • • •							

NOTE – NC = niveau de contrôle;
NQA = niveau de qualité acceptable.

Tableau 3 – Inspection des groupes C et D

Essais de conformité de la qualité Essais périodiques	Référence CEI 875-1 (article ou paragraphe)	Niveau de contrôle (voir note)											
		Niveau A				Niveau B				Niveau C			
		<i>p</i>	<i>n</i>	<i>c</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>n</i>	<i>c</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>n</i>	<i>c</i>	<i>t</i>
Groupe C (essais périodiques)													
Groupe D (essais périodiques)													

NOTE – *p* = périodicité (en mois);
n = taille de l'échantillon;
c = critère d'acceptation du groupe (nombre autorisé de dispositifs défectueux par groupe);
t = critère d'acceptation totale (nombre autorisé de dispositifs défectueux pour plusieurs groupes combinés).

Table 2 – Group A and B inspection

Quality conformance tests	Reference IEC 875-1 (clause or subclause)	Inspection level (see note)					
		Level A		Level B		Level C	
		IL	AQL	IL	AQL	IL	AQL
Group A (lot-by-lot tests)							
..... • • •							
Group B (lot-by-lot tests)							
..... • • •							

NOTE – IL = inspection level;
AQL = acceptance quality level.

Table 3 – Group C and D inspection

Quality conformance tests Periodic tests	Reference IEC 875-1 (clause or subclause)	Inspection level (see note)											
		Level A				Level B				Level C			
		p	n	c	t	p	n	c	t	p	n	c	t
Group C (periodic)													
•													
•													
•													
Group D (periodic)													
•													
•													
•													

NOTE – p = periodicity (in months);
n = sample size;
c = group acceptance criterion (permitted number of defectives per group);
t = total acceptance criterion (permitted number of defectives for several group combined).

2.6 Rapports certifiés de lots acceptés

Lorsque des rapports certifiés de lots acceptés sont prescrits par la spécification particulière, ils doivent être préparés conformément à 2.6 de la CEI 875-1. Si nécessaire, la spécification particulière doit donner toutes les informations nécessaires relatives au format et aux attestations de rapports certifiés.

2.7 Livraisons différées

Lorsque, conformément aux procédures de 2.7 de la CEI 875-1, une réinspection est à faire, les essais du groupe A doivent être effectués.

3 Essais et méthodes de mesures

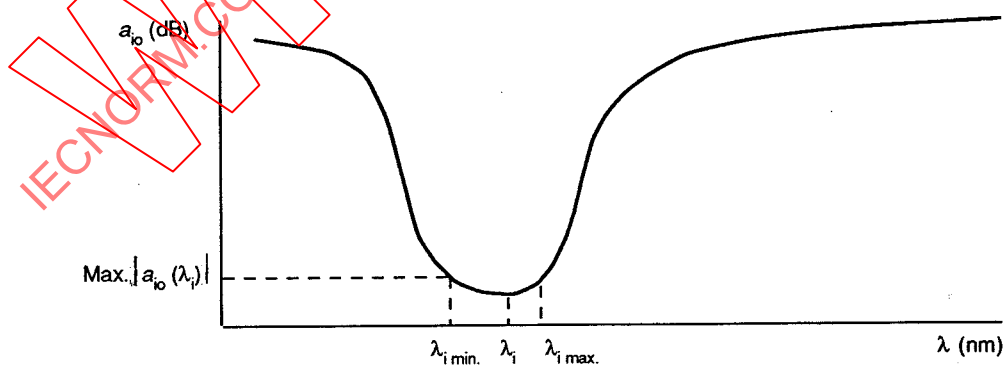
Les détails concernant les méthodes d'essais et de mesures sont contenus dans la CEI 875-1. Les essais requis doivent être spécifiés dans la spécification particulière. Le présent article donne des renseignements supplémentaires sur l'interprétation et la présentation des essais optiques.

NOTE - Pour les composants qui dépendent de la longueur d'onde, l'essai de dépendance spectrale des coefficients de transfert a priorité sur l'essai de perte d'insertion. L'essai de perte d'insertion n'est utilisé que lorsque des mesures de pertes dans la plage de longueur d'onde d'utilisation ne sont pas requises par la spécification particulière. Cela ne peut se produire que pour les dispositifs de couplage qui, par leur conception, ne présentent de variations spectrales importantes dans aucune des plages de longueurs d'onde d'utilisation.

3.1 Multiplexeur en longueur d'onde

Les performances optiques d'un multiplexeur en longueur d'onde, en fonction de la longueur d'onde, peuvent être décrites comme une série de courbes de perte d'insertion entre chacune des N portes d'entrée et la porte commune de sortie en fonction de la longueur d'onde. Chaque courbe représente la variation d'un coefficient de transfert logarithmique spécifique en fonction de la longueur d'onde.

Un exemple de courbe type est représenté à la figure 6, où la porte i est la porte d'entrée.



CEI 740/92

$\text{Max. } |a_{io}(\lambda_i)|$ = perte d'insertion maximale mesurée pour la porte i dans la plage de longueurs d'onde d'utilisation spécifiée.

λ_i = longueur d'onde d'utilisation spécifiée;

$\Delta\lambda_i (\lambda_{i \text{ min.}} \text{ à } \lambda_{i \text{ max.}})$ = plage de longueurs d'onde d'utilisation de la porte i .

Figure 6

2.6 Certified records of released lots

Where certified records of released lots are prescribed in the detail specification, these shall be prepared in accordance with 2.6 of IEC 875-1. Where appropriate, the detail specification shall give all information necessary concerning the format production and certification of their certified records.

2.7 Delayed delivery

When, according to the procedures of 2.7 of IEC 875-1, a re-inspection is necessary, the group A inspection shall apply.

3 Tests and measuring methods

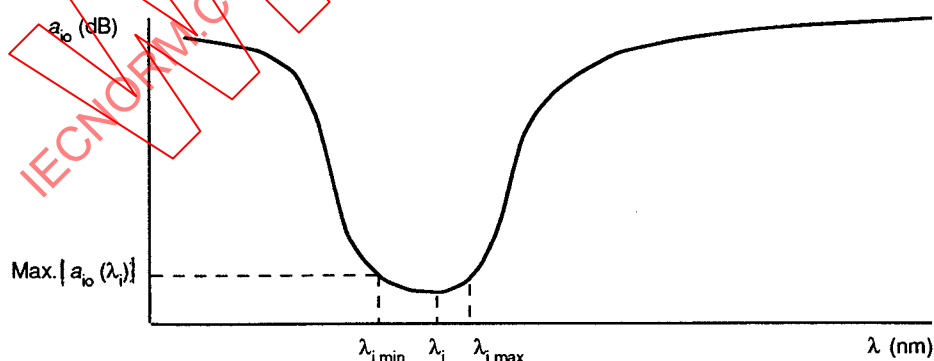
Details of the tests and measuring methods are included in IEC 875-1. The tests required shall be specified in the detail specification. This clause provides further information on the interpretation and presentation of optical tests.

NOTE - For wavelength selective components, the spectral dependence of the transfer coefficient test takes precedence over the insertion loss test. The insertion loss test is used only where loss measurements over the operating wavelength ranges are not required by the detail specification. This may occur only for branching devices which, by design, do not show significant spectral variation over each of the operating wavelength ranges.

3.1 Wavelength multiplexer

The optical performance of a wavelength multiplexer as a function of wavelength can be described as a series of plots of insertion loss versus wavelength for the N input ports into the common output port. Each plot represents the wavelength dependence of a specific logarithmic transfer coefficient.

For example, if port i is the input port, a typical plot is shown in figure 6.



IEC 74092

$\text{Max. } |a_{i0}(\lambda_i)|$ = maximum measured insertion loss for port i over the specified operating wavelength range;

λ_i = specified operating wavelength;

$\Delta\lambda_i(\lambda_{i \text{ min.}} \text{ to } \lambda_{i \text{ max.}})$ = operating wavelength range for port i .

Figure 6

La perte d'insertion $a_{io}(\lambda_i)$ entre chaque porte d'entrée et la porte de sortie commune, est tracée et Max. $|a_{io}(\lambda_i)|$ enregistrée à l'aide d'une méthode d'essai définie dans la CEI 875-1 pour les dispositifs de couplage.

La largeur spectrale de l'élément sélectif en longueurs d'onde utilisé pour la mesure ne doit pas dépasser 5 nm ou 50 % de la plage de longueurs d'onde d'utilisation nominale, la plus petite des deux valeurs étant à prendre en compte.

La plage nominale de longueurs d'onde d'utilisation d'une porte d'entrée donnée est définie comme la plage de longueurs d'onde de part et d'autre de la longueur d'onde d'utilisation spécifiée dans la spécification particulière, pour laquelle la perte d'insertion doit être inférieure à X dB (définie dans la spécification particulière).

Si la spécification particulière l'exige, les puissances réfléchies $a_{ii}(\lambda_i)$ doivent être relevées dans la plage de longueurs d'onde d'utilisation correspondante à l'aide de la méthode d'essai de dépendance spectrale de la puissance réfléchie définie dans la CEI 875-1. La valeur minimale mesurée de la puissance réfléchie $a_{ii}(\lambda_i)$ dans chaque plage de longueurs d'onde d'utilisation spécifiée doit être enregistrée.

En général, il y a deux groupes importants de paramètres pour les performances optiques d'un multiplexeur en longueurs d'onde et ceux-ci peuvent être représentés dans le tableau 4 qui donne:

- les pertes d'insertion maximales mesurées entre les portes d'entrée et la porte de sortie commune dans les plages de longueurs d'onde correspondantes;
- la puissance réfléchie minimale mesurée pour chaque porte d'entrée dans la plage de longueurs d'onde d'utilisation correspondante.

Tableau 4

Porte d'entrée n°	Perte d'insertion maximale mesurée (dB) sur la plage de longueurs d'onde d'utilisation $\Delta\lambda_i$	Puissance réfléchie minimale mesurée (dB) sur la plage de longueurs d'onde d'utilisation $\Delta\lambda_i$
1	$a_{10}(\lambda_1)$	$a_{11}(\lambda_1)$
⋮	⋮	⋮
⋮	$a_{io}(\lambda_i)$	$a_{ii}(\lambda_i)$
⋮	⋮	⋮
N	$a_{NO}(\lambda_N)$	$a_{NN}(\lambda_N)$

NOTE - Pour qu'un dispositif réponde aux prescriptions de la spécification particulière, aucune valeur de $a_{io}(\lambda_i)$ ne sera supérieure aux valeurs spécifiées correspondantes et aucune valeur de $a_{ii}(\lambda_i)$ ne sera inférieure aux valeurs spécifiées correspondantes dans les plages de longueurs d'onde d'utilisation correspondantes.

L'annexe B donne un exemple de courbes et un tableau des résultats pour un dispositif donné.

Using a test method specified in IEC 875-1 for branching devices for each of the input ports to the common output port, the insertion loss $a_{io}(\lambda_i)$ is plotted and $\text{Max. } |a_{io}(\lambda_i)|$ is recorded.

The spectral width of the wavelength selective element used for the measurement shall not exceed 5 nm or 50 % of the nominal operating wavelength range.

The nominal operating wavelength range for a particular input port is defined as that range of wavelengths around the operating wavelength specified in the detail specification, for which the insertion loss shall be less than X dB (specified in the detail specification).

If required by the detail specification, the return losses $a_{ii}(\lambda_i)$ shall be plotted over the corresponding operating wavelength range using the spectral return loss test method specified in IEC 875-1. The minimum measured value of return loss $a_{ii}(\lambda_i)$ over each specified operating wavelength range shall be recorded.

Generally, there are two significant groups of parameters of optical performance of a wavelength multiplexer and these can be displayed in table 4, which gives:

- a) the maximum measured insertion losses from the input ports to the common output port over the corresponding wavelength ranges;
- b) the minimum measured return loss for each input port over the corresponding operating wavelength range.

Table 4

Input port n°	Maximum measured insertion loss (dB) over the operating wavelength range $\Delta\lambda_i$	Minimum measured return loss (dB) over the operating wavelength range $\Delta\lambda_i$
1	$a_{10}(\lambda_1)$	$a_{11}(\lambda_1)$
.	.	.
.	.	.
.	.	.
i	$a_{io}(\lambda_i)$	$a_{ii}(\lambda_i)$
.	.	.
.	.	.
.	.	.
N	$a_{NO}(\lambda_N)$	$a_{NN}(\lambda_N)$

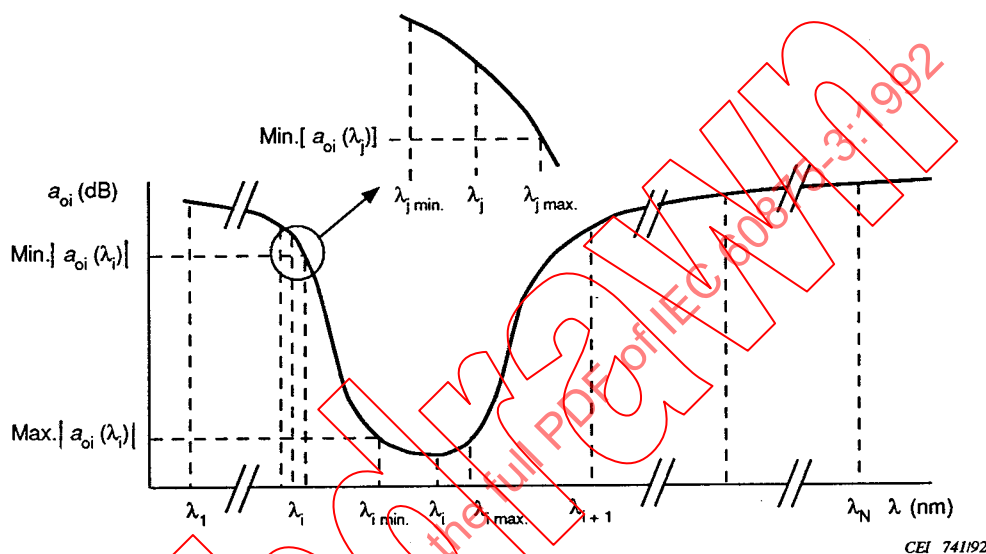
NOTE - For a device to meet the requirements of the detail specification, no value of $a_{io}(\lambda_i)$ will be greater than, and no value of $a_{ii}(\lambda_i)$ will be less than, the corresponding specified values over the corresponding operating wavelength ranges.

Annex B gives an example of the plots and a table of results for a particular device.

3.2 Démultiplexeur en longueur d'onde

Les performances optiques d'un démultiplexeur en longueur d'onde, en fonction de la longueur d'onde, peuvent être représentées par une série de courbes de perte d'insertion entre la porte d'entrée commune et les N portes de sortie, en fonction de la longueur d'onde.

Chaque courbe représente la variation d'un coefficient de transfert logarithmique spécifique en fonction de la longueur d'onde. Un exemple de courbe est donné à la figure 7, où la porte i est la porte de sortie.



Max. $|a_{oi}(\lambda_i)|$ = perte d'insertion maximale mesurée pour la porte i dans la plage de longueurs d'onde d'utilisation spécifiée $\Delta\lambda_i(\lambda_{i \min} \text{ à } \lambda_{i \max})$;

Min. $|a_{oi}(\lambda_i)|$ = perte d'insertion minimale mesurée (isolation) de la porte i dans la plage de longueurs d'onde d'utilisation spécifiée $(\Delta\lambda_j(\lambda_{j \min} \text{ à } \lambda_{j \max})) (j \neq i)$;

$\lambda_1, \dots, \lambda_i, \dots, \lambda_j, \dots, \lambda_N$ = longueurs d'onde d'utilisation spécifiées.

Figure 7

Les pertes d'insertion/isolation $a_{oi}(\lambda_i)$ entre la porte d'entrée unique (commune) et chacune des portes de sortie sont tracées à l'aide de la méthode d'essai dans la CEI 875-1. Les valeurs maximales de perte d'insertion Max. $|a_{oi}(\lambda_i)|$ et, si la spécification particulière applicable l'exige, les valeurs minimales d'isolation doivent être enregistrées.

Les coefficients d'isolation n'ont pas à être mesurés si le dispositif, par sa conception, ne présente pas de niveau d'isolation inférieur à la valeur ou aux valeurs précisées dans la spécification particulière applicable.

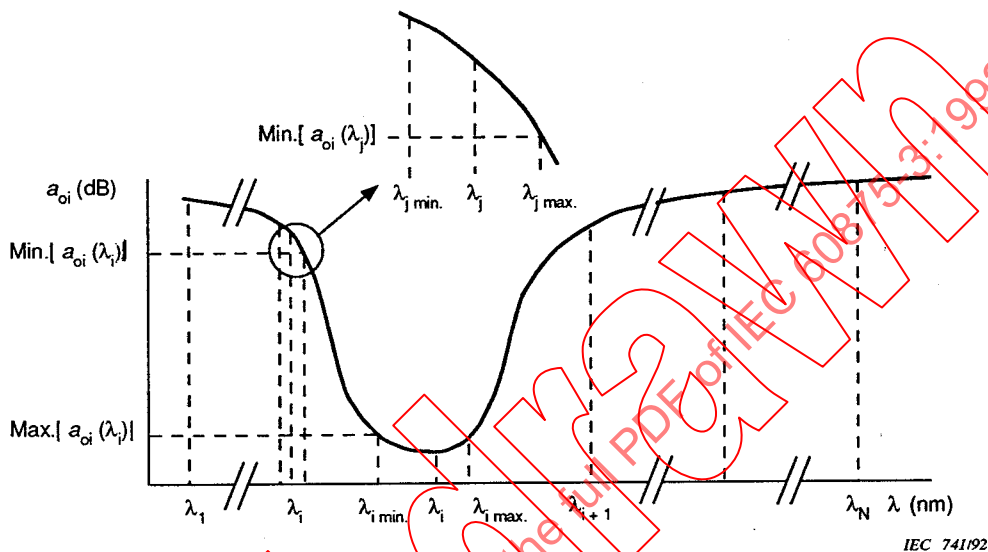
La largeur spectrale de l'élément sélectif en longueur d'onde utilisé pour les mesures ne doit pas dépasser 5 nm ou 50 % de la plage de longueurs d'onde d'utilisation nominale, la plus petite des deux valeurs étant à prendre en compte.

La plage nominale de longueurs d'onde d'utilisation est définie comme la plage de longueurs d'onde s'étendant de part et d'autre de la longueur d'onde d'utilisation précisée dans la spécification particulière pour laquelle la perte d'insertion est inférieure à X dB et l'isolation supérieure à Y dB. Les valeurs de X et Y doivent être précisées dans la spécification particulière.

3.2 Wavelength demultiplexer

The optical performance of a wavelength demultiplexer as a function of the wavelength can be described as a series of plots of insertion loss versus wavelength from the common input port to the N output ports.

Each plot represents the wavelength dependence of a specific logarithmic transfer coefficient. For example, if port i is the output port, a typical plot would be as shown in figure 7.



Max. $|a_{oi}(\lambda_i)|$ = maximum measured insertion loss for port i over the specified operating wavelength range $\Delta\lambda_i$ ($\lambda_{i \min}$ to $\lambda_{i \max}$);

Min. $|a_{oi}(\lambda_j)|$ = minimum measured insertion loss (isolation) for port i over the specified operating wavelength range ($\Delta\lambda_j$ ($\lambda_{j \min}$ to $\lambda_{j \max}$)) ($j \neq i$);

$\lambda_1, \dots, \lambda_i, \dots, \lambda_j, \dots, \lambda_N$ = specified operating wavelengths.

Figure 7

Using a test method specified in IEC 875-1 the insertion loss/isolation $a_{oi}(\lambda_i)$ is plotted from the single (common) input port to each of the output ports. The maximum values of the insertion loss Max. $|a_{oi}(\lambda_i)|$ and, if required by the relevant detail specification, the minimum values of the isolation shall be recorded.

Isolation coefficients do not need to be measured if the device, by design, will not exhibit isolation levels less than the value(s) specified in the relevant detail specification.

The spectral width of the wavelength selective element used for the measurement shall not exceed 5 nm or 50 % of the nominal operating wavelength range.

The nominal operating wavelength range is defined as that range of wavelengths around the operating wavelength specified in the detail specification for which the insertion loss is less than X dB and the isolation is greater than Y dB. The values of X and Y shall be specified in the detail specification.

Si la spécification particulière l'exige, la puissance réfléchie $a_{oo}(\lambda_i)$ doit être relevée dans les plages de longueurs d'onde d'utilisation spécifiées, à l'aide de la méthode d'essai de dépendance spectrale de la puissance réfléchie définie dans la CEI 875-1. Les valeurs mesurées minimales de puissance réfléchie $a_{oo}(\lambda_i)$ dans les plages de longueurs d'onde d'utilisation spécifiées doivent être enregistrées.

En général, il y a trois groupes importants de paramètres de performances optiques d'un démultiplexeur en longueur d'onde et ceux-ci peuvent être représentés dans le tableau 5 qui donne:

- la perte d'insertion maximale mesurée entre la porte d'entrée commune et chaque porte de sortie dans la plage de longueurs d'onde d'utilisation correspondante;
- l'isolation minimale mesurée entre la porte d'entrée commune et chaque porte de sortie dans chaque plage de longueurs d'onde d'utilisation non spécifiée nominale pour cette porte de sortie;
- la puissance réfléchie mesurée minimale pour la porte d'entrée commune dans chaque plage de longueurs d'onde d'utilisation.

Tableau 5

Porte n°	Perte d'insertion maximale et isolation minimale (dB) sur les plages de longueurs d'onde d'utilisation					Puissance réfléchie minimale mesurée (dB) de la porte 0 sur les plages de longueurs d'onde d'utilisation
	1	...	i	...	N	0
λ_1	$a_{o1}(\lambda_1)$	...	$a_{oi}(\lambda_1)$	...	$a_{oN}(\lambda_1)$	$a_{oo}(\lambda_1)$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
λ_i	$a_{o1}(\lambda_i)$	...	$a_{oi}(\lambda_i)$	...	$a_{oN}(\lambda_i)$	$a_{oo}(\lambda_i)$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
λ_N	$a_{o1}(\lambda_N)$	...	$a_{oi}(\lambda_N)$	...	$a_{oN}(\lambda_N)$	$a_{oo}(\lambda_N)$
NOTES 1 Pour qu'un dispositif remplisse les conditions de la spécification particulière, (a) aucune valeur de $a_{oi}(\lambda_i)$ et de $a_{oo}(\lambda_i)$ dans les plages de longueurs d'onde d'utilisation spécifiées ne doit dépasser les valeurs spécifiées appropriées données dans la spécification particulière, et (b) aucune valeur de $a_{oi}(\lambda_i)$ dans les plages de longueurs d'onde d'utilisation spécifiées ne doit être inférieure aux valeurs spécifiées appropriées données dans la spécification particulière applicable. 2 Il convient de noter que pour un démultiplexeur en longueur d'onde, où N est élevé, de faibles contributions d'isolation dans une porte de sortie pour N – 1 longueurs d'onde, peuvent, dans certains cas, se combiner pour entraîner des niveaux de bruit importants à la sortie.						

L'annexe B donne un exemple de courbes et un tableau des résultats pour un dispositif donné.

3.3 Multiplexeur/démultiplexeur en longueur d'onde

Les performances optiques de ces types de dispositifs sont mesurées de la même manière que pour les multiplexeurs et pour les démultiplexeurs.

If required by the detail specification, the return loss $a_{oo}(\lambda_i)$ shall be plotted over the specified operating wavelength ranges using the spectral return loss test method specified in IEC 875-1. The minimum measured values of return loss $a_{oo}(\lambda_i)$ over the specified operating wavelength ranges shall be recorded.

Generally, there are three significant groups of optical performance parameters of a wavelength demultiplexer and these can be displayed in table 5 which gives:

- the maximum measured insertion loss between the common input port and each output port over the corresponding operating wavelength range;
- the minimum measured isolation between the common input port and each output port over each operating wavelength range not nominally specified for that output port;
- the minimum measured return loss for the common input port over each operating wavelength range.

Table 5

Wave-length	Port No.	Maximum insertion loss and minimum isolation (dB) over the operating wavelength ranges					Minimum measured return loss (dB) from port 0 over the operating wavelength ranges
		1	...	i	...	N	0
λ_1		$a_{o1}(\lambda_1)$	...	$a_{oi}(\lambda_1)$	...	$a_{oN}(\lambda_1)$	$a_{oo}(\lambda_1)$
$\vdots$		$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
λ_i		$a_{o1}(\lambda_i)$	...	$a_{oi}(\lambda_i)$	...	$a_{oN}(\lambda_i)$	$a_{oo}(\lambda_i)$
$\vdots$		$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
λ_N		$a_{o1}(\lambda_N)$	...	$a_{oi}(\lambda_N)$	...	$a_{oN}(\lambda_N)$	$a_{oo}(\lambda_N)$
NOTES 1 For a device to meet the requirements of the detail specification, (a) no values of $a_{oi}(\lambda_i)$ and of $a_{oo}(\lambda_i)$ over the specified operating wavelength ranges shall exceed the appropriate specified values given in the detail specification and (b) no values of $a_{oi}(\lambda_i)$ over the specified operating wavelength ranges shall be less than the appropriate specified values given in the detail specification. 2 It should be noted that for a wavelength demultiplexer, where N is large, small individual isolation contributions at N – 1 wavelengths in one output port may, in some circumstances, combine to result in significant noise levels at the output.							

Annex B gives an example of the plots and a table of results for a particular device.

3.3 Wavelength multiplexer/demultiplexer

The optical performance of these types of devices is measured in the same way as for multiplexers and for demultiplexers.

3.3.1 Multiplexeur ou démultiplexeur en longueur d'onde

Les performances optiques d'un multiplexeur ou démultiplexeur en longueur d'onde peuvent être précisées par les tableaux 4 et 5.

3.3.2 Multiplexeur et démultiplexeur bidirectionnel en longueur d'onde

Les performances optiques d'un multiplexeur et démultiplexeur bidirectionnel en longueur d'onde peuvent être précisées par les tableaux 4 et 5 ainsi que par le tableau 6 qui donne la puissance réfléchie minimale pour chaque porte à chaque longueur d'onde spécifiée dans les plages de longueurs d'onde d'utilisation.

Tableau 6

Porte n°	Puissance réfléchie minimale mesurée (dB) sur les plages de longueurs d'onde d'utilisation spécifiées				
	o	...	i	...	N
λ_1	$a_{oo}(\lambda_1)$	...	$a_{ii}(\lambda_1)$	...	$a_{NN}(\lambda_1)$
...	...	...	...	...	...
λ_i	$a_{oo}(\lambda_i)$	...	$a_{ii}(\lambda_i)$	...	$a_{NN}(\lambda_i)$
...	...	...	...	...	...
λ_N	$a_{oo}(\lambda_N)$	...	$a_{ii}(\lambda_N)$	...	$a_{NN}(\lambda_N)$

NOTE – Il convient de noter que pour un démultiplexeur en longueur d'onde, où N est élevé, de petites contributions d'isolation dans une porte de sortie pour N – 1 longueurs d'onde peuvent, dans certains cas, se combiner pour entraîner des niveaux de bruit importants à la sortie.

4 Spécification particulière cadre

4.1 Fonction de la spécification particulière cadre

Cette spécification particulière cadre prescrit le format standard pour réunir les informations essentielles concernant ou affectant les paramètres fonctionnels et les exigences d'assurance de la qualité pour tous les composants de cette sous-famille de dispositifs de couplage.

4.2 Instructions pour remplir une spécification particulière

Des espaces sont prévus dans cette spécification particulière cadre pour insérer certaines informations essentielles. Les espaces sont repérés à l'aide de numéros entre parenthèses. Le contenu de ces espaces numérotés est décrit ci-dessous. Les espaces donnés dans cette spécification particulière cadre ne sont qu'un exemple, car ils varient d'une spécification particulière à l'autre en fonction de la quantité d'informations qui doit être fournie.

3.3.1 Wavelength multiplexer or demultiplexer

The optical performance of a wavelength multiplexer or demultiplexer can be specified by tables 4 and 5.

3.3.2 Bidirectional wavelength multiplexer and demultiplexer

The optical performance of a bidirectional wavelength multiplexer and demultiplexer can be specified by tables 4 and 5 together with table 6 which gives the minimum return loss for each port at each specified wavelength over the operating wavelength ranges.

Table 6

Port No. Wave-length	Minimum measured return loss (dB) over the specified operating wavelength ranges				
	o	...	i	...	N
λ_1	$a_{oo}(\lambda_1)$	...	$a_{ii}(\lambda_1)$	...	$a_{NN}(\lambda_1)$
...	...	...	...	...	...
λ_i	$a_{oo}(\lambda_i)$	...	$a_{ii}(\lambda_i)$	...	$a_{NN}(\lambda_i)$
...	...	...	...	...	...
λ_N	$a_{oo}(\lambda_N)$	...	$a_{ii}(\lambda_N)$	...	$a_{NN}(\lambda_N)$
NOTE – It should be noted that for a demultiplexer, where N is large, small individual isolation contributions at N – 1 wavelengths in one output port may, in some circumstances, combine to result in significant noise levels at the output.					

4 Blank detail specification

4.1 Function of a blank detail specification

This blank detail specification prescribes the standard format for stating the essential information relating to or affecting the operational parameters and quality assessment requirements for all components of this branching device sub-family.

4.2 Instructions for completion of a detail specification

Spaces are provided for entering essential information in this blank detail specification. The spaces are identified by numbers between brackets. The contents of these numbered spaces are identified below. The spaces shown in this blank detail specification are only an example, since they will vary from one detail specification to another, depending on the amount of information that is to be filled in.

Cependant, seulement des essais applicables à un dispositif particulier doivent être insérés lors de l'établissement de la spécification particulière correspondante.

Identification de la spécification particulière

(1) Le ou les noms de l'organisme national sous l'autorité duquel la spécification particulière est rédigée.

(2) Le numéro CEI de la spécification particulière cadre, suivi de «CEI» et du numéro attribué à la spécification particulière.

(3) Le numéro et le rang d'édition des spécifications générique et intermédiaire internationales.

(4) Le numéro national de la spécification particulière, la date d'édition et toute information complémentaire requise par le système national.

(5) *Identification du composant*

Insérer les détails définis au point (5) de 4.3.

Le terme «fonction» doit comprendre une brève description de la fonction du composant, y compris son principe de fonctionnement.

(6) *Caractéristiques de classification*

Insérer les caractéristiques définies au point (6) de 4.3.

(7) *Avertissement pour la sécurité*

Fournir les informations définies dans la spécification générique.

(8) *Dimensions et détails de montage*

Donner les dimensions maximales de l'enveloppe du corps du modèle correspondant y compris le positionnement des sorties de fibres amorce ou des connecteurs. Le schéma d'encombrement et les détails de montage doivent être reproduits dans les espaces prévus à cet effet. Les variantes dont les dimensions extérieures sont différentes doivent être présentées sous forme de tableaux.

(9) *Essais applicables*

Les essais applicables pour le contrôle de conformité de la qualité et l'homologation doivent être insérés dans les espaces prévus conformément au format de la séquence d'essais donnée. Se référer aussi à l'exemple donné dans l'annexe A.

Les essais non applicables pour un type de dispositif donné doivent soit n'être pas énumérés, soit être marqués «NA».

(10) *Renseignements complémentaires*

Insérer les informations complémentaires conformément aux prescriptions suivantes:

- marquage;
- informations relatives aux commandes;

However, only tests that are applicable to an individual device shall be entered when establishing its corresponding detail specification.

Identification of the detail specification

(1) The name(s) of the national organization under whose authority the detail specification is drafted.

(2) The IEC number of the blank detail specification, followed by "IEC" and the allotted number for the detail specification.

(3) The number and issue number of the international generic and sectional specifications.

(4) The national number of the detail specification, date of issue and any additional information required by the national system.

(5) *Identification of component*

Enter the details as defined in item (5) of 4.3.

The term "Function" shall include a short description of the function of the component including its principle of operation.

(6) *Classification characteristics*

Enter the characteristics as defined in item (6) of 4.3.

(7) *Safety warning*

Provide information as defined in the generic specification.

(8) *Dimensions and mounting details*

Show the maximum envelope dimensions of the relevant body style including positions of fibre pigtails or connectors. The outline drawing and mounting details shall be reproduced in the spaces provided. Variants requiring alternative outline dimensions shall be listed in tabular form.

(9) *Applicable tests*

The applicable tests for quality conformance inspection and qualification approval shall be entered in the spaces provided, in accordance with the test schedule formats given. Refer also to the example given in annex A.

Not applicable tests for a particular device type shall be either not listed or marked "NA".

(10) *Supplementary information*

Enter supplementary information in accordance with the following requirements:

- marking;
- ordering information;

- documents associés (en plus des documents énumérés);
- prescriptions pour les comptes-rendus certifiés des lots acceptés;
- modèles associables.

(11) *Détails des essais et prescriptions*

Les données de référence pour les valeurs assignées et les caractéristiques du dispositif conformément aux prescriptions doivent être énumérées. Les particularités par rapport aux prescriptions minimales énumérées doivent être indiquées clairement.

Les informations concernant chacune des variantes traitées par la spécification particulière doivent comprendre:

- les types de connecteurs applicables à chaque variante;
- les types de câbles et/ou de fibres utilisables pour chaque variante;
- les alternatives de protection en fonction de l'environnement;
- les détails pour les différentes brides de montage ayant soit des trous taraudés soit des trous lisses.

- related documents (additional to those listed);
- requirements for certified records of released lots;
- structural similarity.

(11) Tests details and requirements

Reference data for the ratings and characteristics of the device in accordance with requirements shall be listed. Deviations from the minimum requirements listed shall be clearly indicated.

The information relevant to each of the variants covered by the detail specification shall include:

- connector types applicable to each variant;
- cable and/or fibre types applicable to each variant;
- alternative environmental protective finishes;
- details of alternative mounting flanges having either tapped or plain mounting holes.

4.3 Format de la spécification

(1) ORGANISME NATIONAL 	(2) Page de CEI
(3) COMPOSANT DE QUALITÉ CONTRÔLÉE conforme à: – LA SPÉCIFICATION GÉNÉRIQUE: – LA SPÉCIFICATION INTERMÉDIAIRE:	(4) Edition
(5) SPÉCIFICATION PARTICULIÈRE POUR DISPOSITIFS DE COUPLAGE À FIBRES OPTIQUES DÉPENDANT DE LA LONGUEUR D'ONDE Type Fonction Nombre de plages de longueurs d'onde d'utilisation Particularités	
(6) Caractéristiques de classification Propriétés optiques Perte d'insertion des portes conductrices dB max. Puissance réfléchie dB min. Isolation dB min. Sensibilité de la polarisation dB max. Plages de longueurs d'onde d'utilisation nm à nm nm à nm Modèle et variante Forme du boîtier Type de porte (variante) Orientation des portes Type de fibre Type de câble Type de connecteur Catégorie climatique Niveau d'assurance de la qualité Autres valeurs assignées et caractéristiques, selon besoin (7) AVERTISSEMENT POUR LA SÉCURITÉ Il convient de prendre des précautions lors de la manipulation de fibres optiques de petit diamètre pour éviter toute perforation de la peau, en particulier dans la zone de l'oeil. La vision directe de l'extrémité d'une fibre optique qui propage de l'énergie n'est pas recommandée, à moins qu'on ait obtenu auparavant l'assurance que le niveau d'énergie en sortie est sans danger.	

4.3 Specification format

(1) NATIONAL ORGANIZATION	(2) Page OF IEC
(3) COMPONENT OF ASSESSED QUALITY in accordance with: – GENERIC SPECIFICATION: – SECTIONAL SPECIFICATION:	(4) Issue
(5) DETAIL SPECIFICATION FOR WAVELENGTH SELECTIVE FIBRE OPTIC BRANCHING DEVICES Type Function Number of operating wavelength ranges Special features	
(6) Classification characteristics Optical properties Insertion loss between conducting ports dB max. Return loss dB min. Isolation dB min. Polarization sensitivity dB max. Operating wavelength ranges nm to nm nm to nm Style and variant Housing shape Port type (variant) Port orientation Fibre type Cable type Connector type Climatic classification Quality assessment level Other ratings and characteristics as required	
(7) SAFETY WARNING Care should be taken when handling small diameter optical fibre to prevent it from puncturing the skin, especially in the eye area. Direct viewing of the end of an optical fibre when it is propagating energy is not recommended unless prior assurance has been obtained as to the safe energy output level.	

(8) *Schéma d'encombrement*

Dimensions

mm		
Réf.	Min.	Max.
Notes		

Détails de montage

(8) *Outline drawings**Dimensions*

mm

Ref.

Min.

Max.

Notes

Mounting details

(9) *Essais pour homologation et contrôle de conformité de la qualité*

Essais d'un échantillonnage fixe	Référence CEI 875-1 (article ou paragraphe)	Taille de l'échantillon et critères d'acceptabilité		
		<i>n</i>	<i>c</i>	<i>t</i>
Groupe 0				

Essais de conformité de la qualité	Référence CEI 875-1 (article ou paragraphe)	Niveau de contrôle					
		Niveau A		Niveau B		Niveau C	
		NC	NQA	NC	NQA	NC	NQA
Groupe A (essais lot par lot)							

[illegible]

Fixed sample tests	Reference IEC 875-1 (clause or subclause)	Sample size and criterion of acceptability		
		<i>n</i>	<i>c</i>	<i>t</i>
Group 0				

Quality conformance tests	Reference IEC 875-1 (clause or subclause)	Inspection level					
		Level A		Level B		Level C	
		IL	AQL	IL	AQL	IL	AQL
Group A (lot-by-lot tests)							

[illegible]

(10) *Renseignements complémentaires*

Marquage des composants

- Numéro de référence du fabricant
- Marque d'identification du fabricant
- Code de la date de fabrication (année/semaine)
- Marquage supplémentaire tel qu'identification des portes

Marquage de l'emballage du composant

- Désignation CEI du type
- Numéro de référence du fabricant
- Marque d'identification du fabricant
- Code de la date de fabrication
- Code d'identification de l'usine du fabricant
- Niveau d'assurance de la qualité
- Numéro de référence des rapports certifiés de lots acceptés
- Marquage supplémentaire tel qu'instruction pour l'assemblage et avertissement visible des mesures de sécurité à prendre.

Informations relatives aux commandes

- Numéro de la spécification particulière
- Lettre code du niveau d'assurance de la qualité

Documents associés

- Une future publication de la CEI qui traitera de la sécurité
- Autres (si nécessaire)

Prescriptions pour les rapports certifiés de lots acceptés

Modèles associables

(10) Supplementary information**Component marking**

- Manufacturer's part number
- Manufacturer's identity mark
- Manufacturing date code (year/week)
- Additional marking such as port identification

Component package marking

- IEC type designation
- Manufacturer's part number
- Manufacturer's identity mark
- Manufacturing date code
- Manufacturer's factory identification code
- Quality assessment level
- Reference number of certified record of released lots
- Additional marking such as instruction for assembling and a prominent warning of the necessary safe working practices.

Ordering information

- Detail specification number
- Quality assessment level code letter

Related documents

- A future IEC publication dealing with safety.
- Others (where required)

Requirements for certified records of released lots**Structural similarity**

(11) *Détails des essais et prescriptions*

Généralités	Référence CEI 875-1 (article ou paragraphe)	Remarques et prescriptions	N/D
Examen visuel	3.3		
Dimensions et masse	3.4		
NOTE - D = destructif; N = non destructif.			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60875-3:1992

Withd2Wm

(11) *Test details and requirements*

General	Reference IEC 875-1 (clause or subclause)	Remarks and requirements	N/D
Visual inspection	3.3		
Dimensions and mass	3.4		
NOTE - D = destructive; N = non-destructive.			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60875-3:1992

Withd2Wm

Optique	Référence CEI 875-1 (article ou paragraphe)	Remarques et prescriptions	N/D
<i>Perte d'insertion</i> Numéro de la méthode Type de fibre Longueurs des fibres (L1, L2 ...) Conditions d'injection Extracteur de modes de gaine Raccord temporaire Fibre de référence Connecteur de référence Dispositif de couplage de référence Source Excitateur Détecteur Dérogations	3.5.2		
<i>Dépendance spectrale des coefficients de transfert</i> Numéro de la méthode Type de fibre Longueurs des fibres (L1, L2 ...) Conditions d'injection Extracteur de modes de gaine Raccord temporaire Fibre de référence Connecteur de référence Dispositif de couplage de référence Source Excitateur Monochromateur Détecteur Dérogations	3.5.3		
<i>Dépendance en polarisation des coefficients de transfert</i> Numéro de la méthode Type de fibre Longueurs des fibres (L1, L2 ...) Conditions d'injection Extracteur de modes de gaine Raccord temporaire Fibre de référence Connecteur de référence Dispositif de couplage de référence Source Excitateur Monochromateur Détecteur Dérogations	3.5.4		
NOTE - D = destructif; N = non destructif.			

Optical	Reference IEC 875-1 (clause or subclause)	Remarks and requirements	N/D
Insertion loss Method number Fibre type Fibre lengths (L1, L2 ...) Launch conditions Cladding mode stripper Temporary joint Reference fibre Reference connector Reference branching device Source unit Excitation unit Detector unit Deviations	3.5.2		
Spectral dependence of the transfer coefficients Method number Fibre type Fibre lengths (L1, L2 ...) Launch conditions Cladding mode stripper Temporary joint Reference fibre Reference connector Reference branching device Source unit Excitation unit Wavelength selective element Detector unit Deviations	3.5.3		
Polarization dependence of the transfer coefficients Method number Fibre type Fibre lengths (L1, L2 ...) Launch conditions Cladding mode stripper Temporary joint Reference fibre Reference connector Reference branching device Source unit Excitation unit Monochromator Detector unit Deviations	3.5.4		
NOTE - D = destructive; N = non-destructive.			

Optique	Référence CEI 875-1 (article ou paragraphe)	Remarques et prescriptions	N/D
<i>Dépendance modale des coefficients de transfert</i> (A l'étude)	3.5.5		
<i>Suivi de la perte d'insertion</i>	3.5.6		
Type de fibre Longueur des fibres (L1, L2 ...) Conditions d'injection Extracteur de modes de gaine Raccord temporaire Fibre de référence Connecteur de référence Dispositif de couplage de référence			
Source Puissance de sortie Longueur d'onde de crête Largeur spectrale Cohérente/incohérente Stabilité de la puissance Type de fibre amorce			
Excitateur Conditions d'injection			
Détecteur Sensibilité maximale Linéarité Sensibilité en longueur d'onde de crête Plage de sensibilité en longueur d'onde Stabilité Type de fibre amorce			
Déroptions			
<i>Immunité à l'éclairement extérieur</i>	3.5.7		
Elément source Modulateur Plaque de diffusion optique Sphère d'intégration Détecteur Déroptions			
<i>Puissance maximale acceptable</i>	3.5.8		
Durée en ondes continues Déroptions Mesures			
<i>Bruit modal</i> (A l'étude)	3.5.9		
NOTE - D = destructif; N = non destructif.			

Optical	Reference IEC 875-1 (clause or subclause)	Remarks and requirements	N/D
<i>Modal dependence of the transfert coefficients</i> (Under consideration)	3.5.5		
<i>Monitoring of insertion loss</i>	3.5.6		
Fibre type			
Fibre length (L1, L2 ...)			
Launch conditions			
Cladding mode stripper			
Temporary joint			
Reference fibre			
Reference connector			
Reference branching device			
Source unit			
Power output			
Peak wavelength			
Spectral width			
Coherent/incoherent			
Power stability			
Fibre pigtail type			
Excitation unit			
Launch conditions			
Detector unit			
Maximum sensitivity			
Linearity			
Peak wavelength sensitivity			
Wavelength sensitivity range			
Stability			
Fibre pigtail type			
Deviations			
<i>Susceptibility to ambient light coupling</i>	3.5.7		
Source unit			
Chopper			
Optical scattering plate			
Integration sphere			
Detector unit			
Deviations			
<i>Maximum power capability</i>	3.5.8		
Continuous wave duration			
Deviations			
Measurements			
<i>Modal noise</i> (Under consideration)	3.5.9		
NOTE - D = destructive; N = non-destructive.			

Mécanique	Référence CEI 875-1 (article ou paragraphe)	Remarques et prescriptions	N/D
Vibrations Type de fibre Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Supports et ancrages Gamme de fréquences Durée Déroptions Mesures	3.6.2		
Secousses Type de fibre Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Supports et ancrages Accélération Durée des impulsions Nombre de cycle Déroptions Mesures	3.6.3		
Chocs Type de fibre Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Supports et ancrages Accélération Durée des impulsions Nombre de cycles Déroptions Mesures	3.6.4		
Accélération, essai continu Type de fibre Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Supports et ancrages Montage et orientation Accélération Durée des impulsions Déroptions Mesures	3.6.5		
NOTE - D = destructif; N = non destructif.			

Mechanical	Reference IEC 875-1 (clause or subclause)	Remarks and requirements	N/D
Vibrations Fibre type Cable type Connector type Cable length Supports and anchorage Frequency range Duration Deviations Measurements	3.6.2		
Bump Fibre type Cable type Connector type Cable length Supports and anchorage Acceleration Pulse duration Number of cycles Deviations Measurements	3.6.3		
Shock Fibre type Cable type Connector type Cable length Supports and anchorage Acceleration Pulse duration Number of cycles Deviations Measurements	3.6.4		
Acceleration, steady state Fibre type Cable type Connector type Cable length Supports and anchorage Mounting and orientation Acceleration Duration Deviations Measurements	3.6.5		
NOTE - D = destructive; N = non-destructive.			

Mécanique	Référence CEI 875-1 (article ou paragraphe)	Remarques et prescriptions	N/D
<i>Impact</i> Orientation du spécimen Rayon de la face du marteau Masse du marteau Hauteur de chute Point d'impact Nombre d'impacts Dérogations Mesures	3.6.6		
<i>Essai de chute</i> Type de fibre Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Supports et ancrages Sévérité Durée Dérogations Mesures	3.6.7		
<i>Résistance à la compression</i> Type de fibre Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Matériau et dureté de la surface d'essai Matériau et dureté du patin Charge Durée Orientation du spécimen Dérogations Mesures	3.6.8		
<i>Traction</i> Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Valeur de la force de traction Vitesse d'application Durée Dérogations Mesures	3.6.9		
NOTE - D = destructif; N = non destructif.			

Mechanical	Reference IEC 875-1 (clause or subclause)	Remarks and requirements	N/D
Impact Specimen orientation Hammer face radius Hammer mass Drop height Point of impact Number of impacts Deviations Measurements	3.6.6		
Drop test Fibre type Cable type Connector type Cable length Supports and anchorage Severity Duration Deviations Measurements	3.6.7		
Crush resistance Fibre type Cable type Connector type Cable length Test surface material and hardness Pad material and hardness Load Duration Specimen orientation Deviations Measurements	3.6.8		
Pulling Cable type Connector type Cable length Tensile force value Rate of application Duration Deviations Measurements	3.6.9		
NOTE - D = destructive; N = non-destructive.			

Mécanique	Référence CEI 875-1 (article ou paragraphe)	Remarques et prescriptions	N/D
<i>Compression axiale</i> Type de câble Longueur du câble Valeur de la force de compression Vitesse d'application Point d'application Durée Dérogations Mesures	3.6.10		
<i>Torsion</i> Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Valeur du couple Point d'application Durée d'application Dérogations Mesures	3.6.11		
<i>Nutation</i> (A l'étude)	3.6.12		
<i>Temps de stockage</i> (A l'étude)	3.6.13		
NOTE - D = destructif; N = non destructif.			

Mecanical	Reference IEC 875-1 (clause or subclause)	Remarks and requirements	N/D
<i>Axial compression</i> Cable type Cable length Compressive force value Rate of application Point of application Duration Deviations Measurements	3.6.10		
<i>Torsion</i> Cable type Connector type Cable length Torque value Point of application Duration of application Deviations Measurements	3.6.11		
<i>Nutation</i> (Under consideration)	3.6.12		
<i>Storage life</i> (Under consideration)	3.6.13		
NOTE - D = destructive; N = non-destructive.			

Environnement	Référence CEI 875-1 (article ou paragraphe)	Remarques et prescriptions	N/D
Froid Type de fibre Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Température Durée Dérogations Mesures	3.7.2		
Chaleur sèche Type de fibre Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Température Durée Dérogations Mesures	3.7.3		
Chaleur humide, essai continu Type de fibre Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Température Humidité relative Durée Dérogations Mesures	3.7.4		
Essai composite climatique Type de fibre Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Basse température Haute température Durée d'exposition à la chaleur humide Procédure de préconditionnement Numéro de la méthode d'essai Dérogations Mesures	3.7.5		
NOTE - D = destructif; N = non destructif.			

Environmental	Reference IEC 875-1 (clause or subclause)	Remarks and requirements	N/D
Cold Fibre type Cable type Connector type Cable length Temperature Duration Deviations Measurements	3.7.2		
Dry heat Fibre type Cable type Connector type Cable length Temperature Duration Deviations Measurements	3.7.3		
Damp heat, steady state Fibre type Cable type Connector type Cable length Temperature Relative humidity Duration Deviations Measurements	3.7.4		
Climatic sequence Fibre type Cable type Connector type Cable length Low temperature High temperature Duration of damp heat Pre-conditioning procedure Test method number Deviations Measurements	3.7.5		
NOTE - D = destructive; N = non-destructive.			

Environnement	Référence CEI 875-1 (article ou paragraphe)	Remarques et prescriptions	N/D
<i>Condensation</i> Type de fibre Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Basse température Haute température Vitesse de changement de température Nombre de cycles Dérogations Mesures	3.7.6		
<i>Variation rapide de température</i> Type de fibre Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Basse température Haute température Vitesse de changement de température Nombre de cycles Dérogations Mesures	3.7.7		
<i>Endurance à haute température</i> Type de fibre Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Température Durée Dérogations Mesures	3.7.8		
<i>Étanchéité</i> Type de fibre Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Durée Dérogations Mesures	3.7.9		
NOTE - D = destructif; N = non destructif.			

Environmental	Reference IEC 875-1 (clause or subclause)	Remarks and requirements	N/D
Condensation Fibre type Cable type Connector type Cable length Low temperature High temperature Rate of temperature change Number of cycles Deviations Measurements	3.7.6		
Rapid change of temperature Fibre type Cable type Connector type Cable length Low temperature High temperature Rate of temperature change Number of cycles Deviations Measurements	3.7.7		
High temperature endurance Fibre type Cable type Connector type Cable length Temperature Duration Deviations Measurements	3.7.8		
Sealing Fibre type Cable type Connector type Cable length Duration Deviations Measurements	3.7.9		
NOTE - D = destructive; N = non-destructive.			

Environnement	Référence CEI 875-1 (article ou paragraphe)	Remarques et prescriptions	N/D
Immersion Type de fibre Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Pression Durée Dérogations Mesures	3.7.10		
Atmosphère corrosive (Brouillard salin) Type de fibre Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Durée Dérogations Mesures	3.7.11		
Atmosphère industrielle Type de fibre Type de câble Type de connecteur Longueur du câble Durée Dérogations Mesures	3.7.12		
Inflammabilité Type de fibre Type de câble Type de connecteur Point d'application Durée d'exposition Dérogations Mesures	3.7.13		
Moisissures Durée Dérogations Mesures	3.7.14		
NOTE - D = destructif; N = non destructif.			

Environmental	Reference IEC 875-1 (clause or subclause)	Remarks and requirements	N/D
Immersion Fibre type Cable type Connector type Cable length Pressure Duration Deviations Measurements	3.7.10		
Corrosive atmosphere (Salt mist) Fibre type Cable type Connector type Cable length Duration Deviations Measurements	3.7.11		
Industrial atmosphere Fibre type Cable type Connector type Cable length Duration Deviations Measurements	3.7.12		
Flammability Fibre type Cable type Connector type Point of application Duration of exposure Deviations Measurements	3.7.13		
Mould growth Duration Deviations Measurements	3.7.14		
NOTE - D = destructive; N = non-destructive.			

Environnement	Référence CEI 875-1 (article ou paragraphe)	Remarques et prescriptions	N/D
<i>Basse pression atmosphérique</i> Type de fibre Type de câble Type de connecteur Durée Dérogations Mesures	3.7.15		
<i>Rayonnement solaire</i> Type de fibre Type de câble Type de connecteur Dérogations Mesures	3.7.16		
<i>Rayonnement ionisant</i>	3.7.17		
<i>Résistance aux solvants et aux fluides contaminants</i> Type de fibre Type de câble Type de connecteur Liste des fluides Dérogations Mesures	3.7.18		
NOTES 1 Lorsque les coefficients de puissance réfléchie sont prescrits pour les essais optiques, il convient d'ajouter des détails supplémentaires sur les essais en utilisant des exemplaires supplémentaires des pages appropriées de la spécification particulière cadre. 2 Il convient que les mesures suivantes soient requises avant, pendant (si applicable) et après les essais d'environnement ou mécaniques: – examen des dégâts physiques; – coefficient(s) de la matrice de transfert; – autres caractéristiques (si applicables). 3 D = destructif; N = non destructif.			

Environmental	Reference IEC 875-1 (clause or subclause)	Remarks and requirements	N/D
Low air pressure Fibre type Cable type Connector type Duration Deviations Measurements	3.7.15		
Solar radiation Fibre type Cable type Connector type Deviations Measurements	3.7.16		
Nuclear radiation	3.7.17		
Resistance to solvents and contaminating fluids Fibre type Cable type Connector type List of fluids Deviations Measurements	3.7.18		
NOTES 1 Where return loss coefficients are required under the optical tests, additional test details should be added using additional copies of the appropriate pages of the blank detail specification. 2 The following measurements should be required before, during (if applicable) and after the environmental or mechanical tests: – inspection of physical damage; – transfer matrix coefficient(s); – other performance parameters (if applicable). 3 D = destructive; N = non-destructive.			