

SPÉCIFICATION
TECHNIQUE
TECHNICAL
SPECIFICATION

CEI
IEC
TS 61463

1996

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1
2000-02

Amendement 1

**Traversées –
Qualification sismique**

Amendment 1

**Bushings –
Seismic qualification**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/bd7d284b-f34b-4510-95db-eaef6ea7208b/iec-ts-61463-1996-amd1-2000>

© IEC 2000 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

G

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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 36A: Traversées isolées, du comité d'études 36 de la CEI: Isolateurs.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

Projet d'enquête	Rapport de vote
36A/75/CDV	36A/77/RVC

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

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant 2005-06. A cette date, la publication sera

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

Page 12

4 Symboles et abréviations

Supprimer le symbole suivant et son explication:

a_{cg} Accélération réelle du centre de gravité de la traversée par rapport à sa bride

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 36A: Insulated bushings, of IEC technical committee 36: Insulators.

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

Enquiry draft	Report on voting
36A/75/CDV	36A/77/RVC

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until 2005-06. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

Page 13

4 Symbols and abbreviations

Delete the following symbol and its explanation:

a_{cg} Actual acceleration of the centre of gravity of the bushing relative to its flange

7 Qualification par calcul statique

Ajouter, à la page 20, le nouveau tableau 3 suivant:

Tableau 3 – Paramètres dynamiques obtenus à partir de l'expérience acquise sur les traversées à isolateurs composites

Type de montage	Tension assignée de la traversée					
	123 kV à 170 kV		245 kV		420 kV à 500 kV	
	Fréquence Hz	Taux d'amortissement %	Fréquence Hz	Taux d'amortissement %	Fréquence Hz	Taux d'amortissement %
Traversée seule (montée sur une structure rigide)			5,5	3,5	5,5	2
Traversée montée sur la cuve d'un transformateur						
Traversée montée sur un PSEM					4	4
Traversée montée sur un bâtiment						

NOTE 1 Dans le cas de systèmes spéciaux de dissipation, des facteurs d'amortissement plus élevés peuvent être obtenus.

NOTE 2 Une case non remplie indique que les données ne sont pas encore disponibles. Des données complémentaires ou gammes de valeurs, basées sur l'expérience acquise dans l'utilisation pratique de la présente spécification technique, seront incluses dans ce tableau.

9.1.3 Mesurage

Remplacer le texte existant de ce paragraphe par le suivant:

Il convient que le mesurage soit conforme à 5.2 de la CEI 60068-3-3, et porte normalement sur

- l'accélération aux deux extrémités de la traversée et au centre de gravité;
- le déplacement du sommet de la traversée;
- les contraintes sur les sections critiques.

9.1.5.1 Paramètres applicables à la méthode par accélérogrammes

Remplacer le texte existant de ce paragraphe par le suivant:

Il convient que la durée totale de l'accélérogramme soit d'environ 30 s, la partie forte n'étant pas inférieure à 20 s, et que la méthode d'essai soit conforme à la CEI 60068-2-57.

9.1.6.1 Axes d'essai

Ajouter la note suivante à la fin de ce paragraphe:

NOTE Une excitation monoaxiale ou biaxiale peut être acceptée si elle est convenablement justifiée.

7 Qualification by static calculation

Add on page 21 the following new table 3:

Table 3 - Dynamic parameters obtained from experience on bushings with composite insulators

Type of mounting	Rated voltage of bushing					
	123 kV to 170 kV		245 kV		420 kV to 500 kV	
	Frequency	Damping ratio	Frequency	Damping ratio	Frequency	Damping ratio
	Hz	%	Hz	%	Hz	%
Bushing alone (mounted on a rigid structure)			5,5	3,5	5,5	2
Bushing mounted on a transformer tank						
Bushing mounted on a GIS					4	4
Bushing mounted on a building						

NOTE 1 In the case of special dissipating systems, higher damping ratios may be obtained.

NOTE 2 An empty space means that data are not yet available. Additional data or ranges of values will be included in this table based on experience of the practical application of this technical specification.

9.1.3 Measurements

Replace the current text of this subclause by the following:

Measurements should be performed in accordance with 5.2 of IEC 60068-3-3, and should include

- acceleration at both ends of the bushing and at the centre of gravity;
- displacement of the top of the bushing;
- strains on critical cross-sections.

9.1.5.1 Parameters for time-history

Replace the current text of this subclause by the following:

The total duration of the time-history should be about 30 s of which the strong part should be not less than 20 s. The test method should be in accordance with IEC 60068-2-57.

9.1.6.1 Test axes

Add the following note at the end of the subclause:

NOTE Single axis or biaxial excitation may be accepted if suitably justified.

Page 30

11.2 Informations fournies par le constructeur de la traversée

b) Rapport de qualification sismique

Ajouter la note suivante:

NOTE Une spécification peut limiter le déplacement maximal admissible du sommet de la traversée dans des conditions de séisme spécifiées. Toutefois, une limitation du déplacement conduit à une constitution plus rigide et, éventuellement, à un amortissement plus faible. Cela peut conduire à des contraintes plus fortes et donc à une résistance plus faible vis-à-vis des charges sismiques. Cela est particulièrement important dans le cas des traversées à isolateurs composites.

Page 46

Annexe C

Remplacer le texte et le titre existants de l'annexe C par ce qui suit:

Annexe C (informative)

Méthode de calcul statique – Considérations supplémentaires

La vibration au centre de gravité de la traversée est un aspect important pour la qualification par calcul statique (voir article 7).

Comme expliqué ci-après, il n'existe aucune corrélation simple entre les vibrations survenant au centre de gravité de la traversée pendant un séisme et l'accélération équivalente a_{bg} utilisée à l'article 7. La valeur de a_{bg} sert à obtenir $M_s = a_{bg} \times d_p \times m_p$, ce qui donne, au niveau de la section critique, un moment fléchissant équivalent à celui survenant pendant un séisme. La relation $a_{bg} = a_f \times S_c \times R$ est expliquée dans les articles suivants.

C.1 Incidence du premier mode de flexion

En partant de l'hypothèse que la traversée s'apparente à une poutre libre encadrée et que l'onde sismique n'excite que le premier mode de flexion, la modélisation permet de déterminer, pour ce premier mode de flexion et pour une excitation sismique,

- le moment fléchissant à la base;
- l'accélération au centre de gravité de la traversée (a_{bg}).

C.2 Détermination de S_c

Le coefficient S_c sert à prendre en compte les effets à la fois de l'excitation multifréquences et de la réponse multimode (voir définition de S_c donnée à l'article 4).

Dans le cas d'une traversée, c'est le premier mode de flexion – et parfois le deuxième – qui est excité. Ce second mode a pour effet d'accroître au maximum de 4,5 % la contrainte due au premier mode. Il est recommandé de prendre une valeur de S_c comprise entre 1,0 et 1,5 sans marge de sécurité supplémentaire.