

NORME INTERNATIONALE

**Condensateurs pour disjoncteurs à courant alternatif haute tension -
Partie 1: Généralités et condensateurs de répartition**

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2026 IEC, Geneva, Switzerland

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

IEC Secretariat
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

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

A propos de l'IEC

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

A propos des publications IEC

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

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

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

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

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

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

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

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications, symboles graphiques et le glossaire. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives	6
3 Termes et définitions	8
4 Abréviations	13
5 Conditions de service	13
5.1 Généralités	13
5.2 Conditions normales de service	14
5.2.1 Température ambiante	14
5.2.2 Altitude	14
5.2.3 Contraintes et vibrations mécaniques	14
5.2.4 Conditions de service supplémentaires pour un condensateur utilisé en intérieur et immergé totalement	14
5.3 Conditions spéciales de service	14
5.3.1 Généralités	14
5.3.2 Correction d'altitude	14
5.3.3 Séismes	16
6 Caractéristiques assignées	16
6.1 Tension assignée (U_{cr})	16
6.2 Niveau d'isolement assigné	16
6.3 Fréquence assignée (f_r)	17
7 Conception et construction	17
7.1 Tolérances de capacité	17
7.2 Exigences concernant les pertes d'un condensateur	17
7.3 Niveau de décharges partielles	18
7.4 Angle d'installation	18
7.5 Valeur de tenue minimale de la charge de flexion mécanique	18
7.5.1 Condensateurs montés sur un disjoncteur isolé dans l'air	18
7.5.2 Condensateurs immergés	19
7.6 Fluides isolants	19
7.6.1 Généralités	19
7.6.2 Isolation liquide	19
7.6.3 Isolation du gaz	20
7.7 Protection contre la corrosion	20
7.8 Marquage du matériel	21
7.9 Lignes de fuite pour les condensateurs d'extérieur	21
8 Essais de type	21
8.1 Informations pour l'identification des éprouvettes	21
8.2 Informations à inclure dans les rapports d'essai de type	22
8.3 Conditions d'essai	22
8.4 Essais de type diélectriques	23
8.4.1 Généralités	23
8.4.2 Essai de tenue à la tension de choc de manœuvre	24
8.4.3 Essai de tension de chocs de foudre et de chocs coupés	24
8.5 Essai de tension à basse et haute températures	25
8.5.1 Mode opératoire d'essai	25

8.5.2	Conception du modèle de condensateur à échelle réduite	25
8.6	Essais de tension de perturbation radioélectrique (RIV)	26
8.7	Essai de tension de tenue à fréquence industrielle.....	26
8.8	Essai de décharge en court-circuit	26
8.9	Mesurages de la fréquence de résonance	27
8.10	Essai de flexion mécanique.....	27
8.11	Essai d'étanchéité à des températures différentes	27
8.12	Essai d'étanchéité permettant de vérifier la pénétration de gaz d'un environnement sous pression	28
8.13	Essai de vibrations.....	28
9	Essais individuels de série	29
9.1	Généralités	29
9.2	Conditions d'essai.....	29
9.3	Mesurage de la capacité et de $\tan \delta$ (angle de perte) à fréquence industrielle.....	29
9.4	Essai de tension de tenue à fréquence industrielle.....	30
9.5	Essai de décharges partielles	31
9.6	Essai d'étanchéité.....	31
9.6.1	Généralités	31
9.6.2	Condensateurs imprégnés d'huile	31
9.6.3	Essai d'étanchéité pour des condensateurs remplis de gaz	32
9.7	Inspection visuelle et vérification dimensionnelle	33
10	Essai de conception	33
10.1	Essai de vieillissement.....	33
10.1.1	Mode opératoire d'essai	33
10.1.2	Critères d'acceptation	34
11	Recommandations pour le transport, le stockage, l'installation, le fonctionnement et la maintenance	34
11.1	Généralités	34
11.2	Conditions applicables au transport, au stockage et à l'installation	34
11.3	Installation	35
11.3.1	Généralités	35
11.3.2	Déballage et levage	35
11.3.3	Assemblage.....	35
11.4	Fonctionnement	35
11.5	Maintenance	36
11.5.1	Généralités	36
11.5.2	Recommandations pour l'installation et la maintenance	36
12	Sécurité.....	36
12.1	Généralités	36
12.2	Mesures de précaution à prendre par les constructeurs	36
12.3	Mesures de précaution à prendre par les utilisateurs	36
12.4	Réglementations nationales	37
13	Aspects liés à l'environnement	37
Annexe A (informative) Corrosion: informations concernant les conditions de service et exigences d'essai recommandées.....		38
A.1	Généralités	38
A.2	Exigences d'essai recommandées	38
Annexe B (informative) Mesurages de la fréquence de résonance		39
B.1	Généralités	39

B.2	Méthode de mesure dans le domaine temporel	39
B.2.1	Généralités	39
B.2.2	Mode opératoire d'essai	40
B.2.3	Résultats de mesure	41
B.3	Méthode de mesure dans le domaine fréquentiel	41
B.3.1	Généralités	41
B.3.2	Montage d'essai	41
B.3.3	Résultats de mesure	42
Bibliographie.....		44
Figure 1 – Facteur m pour l'essai de tenue aux chocs de manœuvre		15
Figure 2 – Exemple de séquence d'essais de type diélectriques		23
Figure 3 – Géométrie d'un modèle d'élément de condensateur à échelle réduite		26
Figure 4 – Exemple de séquence d'essais électriques individuels de série.....		29
Figure B.1 – Exemple de montage d'essai pour les mesurages de fréquence de résonance dans le domaine temporel (voir 8.9)		40
Figure B.2 – Exemple de réponse transitoire de tension dans le domaine temporel pour calculer la fréquence de résonance (voir 8.9).....		41
Figure B.3 – Schéma de câblage du circuit de mesure pour la réponse à haute fréquence (adapté de l'IEC 60358-2, Annexe AA)		42
Figure B.4 – Réponse en fréquence d'un condensateur à haute tension : amplitude (ligne bleue) et phase (ligne de pointillés rouge) de l'impédance.....		43
Tableau 1 – Tensions d'essai de décharges partielles et niveaux admissibles pour les condensateurs de répartition		18

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**Condensateurs pour disjoncteurs à courant alternatif haute tension -
Partie 1: Généralités et condensateurs de répartition****AVANT-PROPOS**

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse <https://patents.iec.ch>. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de brevet.

L'IEC 62146-1 a été établie par le comité d'études 33 de l'IEC: Condensateurs de puissance et leurs applications. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2016. Cette édition constitue une révision technique.

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

- a) réorganisation des articles et reformulation des phrases;
- b) nouveaux essais de type et essais spéciaux.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
33/746/FDIS	33/750/RVD

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62146, publiées sous le titre général *Condensateurs pour disjoncteurs à courant alternatif haute tension*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Les futurs documents de cette série porteront le nouveau titre général cité ci-dessus. Le titre des documents qui existent déjà dans cette série sera mis à jour lors de leur prochaine édition.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62146 expose des généralités concernant les condensateurs utilisés sur les disjoncteurs à courant alternatif et présente des spécifications relatives aux condensateurs de répartition. Les condensateurs de répartition ont pour fonction de contrôler la répartition de la tension entre chaque interrupteur d'un disjoncteur à coupure multiple.

Les condensateurs peuvent également être utilisés parallèlement à l'interrupteur de disjoncteurs à coupure unique afin de modifier la tension transitoire de rétablissement (TTR). Cette application des condensateurs TTR est couverte par l'IEC 62146-2:2023.

Les condensateurs pour disjoncteurs à courant alternatif haute tension sont des sous-composants du disjoncteur et sont spécifiés conformément aux spécifications des disjoncteurs de l'IEC 62271-1, l'IEC 62271-100 et, le cas échéant, l'IEC 62271-203.

Le présent document s'applique aux condensateurs de répartition relevant de l'une des catégories suivantes, ou des deux:

- condensateurs montés sur des disjoncteurs isolés dans l'air;
- condensateurs montés sur des disjoncteurs protégés (par exemple, immergés dans du gaz isolant, dans l'huile, etc.).

L'essai applicable à chacune des applications susmentionnées est différent dans certains cas.

Le présent document a pour objet:

- de définir des règles uniformes concernant les performances, les essais et les caractéristiques assignées;
- de définir des règles de sécurité spécifiques;
- de fournir des recommandations pour l'installation et le fonctionnement.

NOTE Le document CIGRÉ TB-368 présente une étude sur l'environnement de fonctionnement des condensateurs de répartition de la tension dans les applications de disjoncteurs à haute tension (voir [2]¹).

Le présent document ne s'applique pas aux condensateurs qui ne sont pas directement associés aux disjoncteurs à courant alternatif haute tension.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60060-1, *Technique des essais à haute tension - Partie 1: Terminologie générale et exigences d'essai*

IEC 60068-2-17:2023, *Essais d'environnement - Partie 2-17: Essais - Essai Q: Étanchéité*

IEC 60071-2:2023, *Coordination de l'isolement - Partie 2: Lignes directrices en matière d'application*

¹ Les chiffres entre crochets renvoient à la Bibliographie.

IEC 60270:2025, *Techniques des essais à haute tension - Mesurages des décharges partielles fondés sur les charges*

IEC 60296, *Fluides pour applications électrotechniques - Huiles minérales isolantes pour matériel électrique*

IEC 60567, *Matériels électriques immergés - Échantillonnage de gaz libres et analyse des gaz libres et dissous dans les huiles minérales et d'autres liquides isolants - Recommandations*

IEC 60815 (toutes les parties), *Selection and dimensioning of high-voltage insulators intended for use in polluted conditions* (disponible en anglais seulement)

IEC 60867, *Isolants liquides - Spécifications pour les liquides neufs à base d'hydrocarbures aromatiques de synthèse*

IEC 61099, *Liquides isolants - Spécifications relatives aux esters organiques de synthèse neufs destinés aux matériels électriques*

IEC 61462, *Isolateurs composites creux - Isolateurs avec ou sans pression interne pour utilisation dans des appareillages électriques de tensions alternatives assignées supérieures à 1 000 V et de tensions continues supérieures à 1 500 V - Définitions, méthodes d'essai, critères d'acceptation et recommandations de conception*

IEC 62146-2:2023, *Condensateurs pour disjoncteurs à courant alternatif haute tension - Partie 2: Condensateurs TTR*

IEC 62155:2003, *Isolateurs creux avec ou sans pression interne, en matière céramique ou en verre, pour utilisation dans des appareillages électriques prévus pour des tensions nominales supérieures à 1 000 V*

IEC 62271-1, *Appareillage à haute tension - Partie 1: Spécifications communes pour appareillage à courant alternatif*

IEC 62271-100, *Appareillage à haute tension - Partie 100: Disjoncteurs à courant alternatif*

IEC 62271-203, *Appareillage à haute tension - Partie 203: Appareillage sous enveloppe métallique à isolation gazeuse et à courant alternatif de tensions assignées supérieures à 52 kV*

IEC 62271-205, *Appareillage à haute tension - Partie 205: Ensembles d'appareillages compacts de tensions assignées supérieures à 52 kV*

IEC 62271-300, *Appareillage à haute tension - Partie 300: Qualification sismique des disjoncteurs à courant alternatif*

IEC 62770, *Fluides pour applications électrotechniques - Esters naturels neufs pour transformateurs et matériels électriques analogues*

IEC 63012, *Isolants liquides - Esters neufs modifiés ou mélangés pour applications électrotechniques*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

3.1

distance d'arc

plus courte distance dans l'air à l'extérieur de l'isolateur entre les parties métalliques sur lesquelles on applique normalement la tension de service

[SOURCE: IEC 60050-471:2007, 471-01-01]

3.2

élément de condensateur

dispositif constitué essentiellement par deux électrodes séparées par un diélectrique

[SOURCE: IEC 60050-436:1990, 436-01-03]

3.3

pertes d'un condensateur

puissance active dissipée dans le condensateur

[SOURCE: IEC 60050-436:1990, 436-04-10]

3.4

bornes de condensateur

bornes destinées à être connectées électriquement et mécaniquement aux bornes des interrupteurs des disjoncteurs

3.5

tolérance de capacité

différence admise entre la valeur réelle de la capacité et la valeur assignée dans des conditions spécifiées

Note 1 à l'article: Il convient de mesurer la capacité réelle à, ou en référence à, la température à laquelle la capacité assignée est définie.

[SOURCE: IEC 60050-436:1990, 436-04-01, modifié par l'ajout de la Note 1 à l'article]

3.6

unité de condensateur

ensemble d'un ou plusieurs éléments de condensateurs placés dans une même enveloppe et reliés à des bornes de sortie

Note 1 à l'article: Un type courant d'unité de condensateurs de répartition comprend un boîtier cylindrique en matériau isolant et des talons d'extrémité métalliques servant de bornes.

[SOURCE: IEC 60050-436:1990, 436-01-04, modifié par l'ajout de la Note 1 à l'article]

3.7

condensateur immergé totalement

condensateur dont les deux extrémités sont destinées à l'immersion dans des milieux isolants autres que l'air (par exemple huile ou gaz)

[SOURCE: IEC 60050-471:2007, 471-02-04, modifié - La définition faisait initialement référence à des "traversées" en lieu et place des "condensateurs"]

3.8

ligne de fuite

distance la plus courte, le long de la surface d'un isolant solide, entre deux parties conductrices

Note 1 à l'article: La surface du ciment ou de toute autre matière de scellement non isolante n'est pas considérée comme faisant partie de la ligne de fuite.

Note 2 à l'article: Si un revêtement à haute résistance est appliqué sur certaines parties isolantes d'un isolateur, ces parties sont considérées comme surfaces isolantes effectives et la distance mesurée à la surface de ces parties est incluse dans la ligne de fuite.

[SOURCE: IEC 60050-604:1987, 604-03-61, modifié par l'ajout des Notes 1 et 2 à l'article]

3.9

diélectrique (d'un condensateur)

matériau isolant entre les électrodes de l'élément de condensateur

Note 1 à l'article: La principale isolation est généralement constituée de papier, d'un film en matière plastique ou d'un mélange de papier et de film en matière plastique qui est ensuite traité et imprégné d'huile ou de gaz à pression atmosphérique ou supérieure.

3.10

isolation externe

distance dans l'air et sur les surfaces du condensateur de répartition en contact avec l'air, qui sont soumises aux contraintes diélectriques

Note 1 à l'article: Elles sont également soumises à l'influence des conditions atmosphériques ou d'autres conditions externes telles que la pollution, l'humidité, la glace, les animaux, etc.

3.11

défaillance

cessation de l'aptitude d'une entité à accomplir une fonction exigée

Note 1 à l'article: Après une défaillance, l'appareil présente une panne.

Note 2 à l'article: Une défaillance est un passage d'un état à un autre, par opposition à une panne, qui est un état.

Note 3 à l'article: La notion de défaillance, telle qu'elle est définie, ne s'applique pas à une entité constituée seulement de logiciel.

[SOURCE: IEC 60050-191:1990, 191-04-01]

3.12

contournement

claquage électrique entre des conducteurs dans un gaz, un liquide ou le vide, au moins en partie le long de la surface d'une isolation solide

[SOURCE: IEC 60050-212:2012, 212-11-47]

3.13

condensateur de répartition

condensateur destiné à être installé sur des disjoncteurs haute tension afin de contrôler la répartition de la tension sur chaque interrupteur

Note 1 à l'article: Les condensateurs de répartition seuls constituent des accessoires du disjoncteur.

3.14

condensateur d'intérieur

condensateur dont les deux extrémités sont destinées à être dans l'air ambiant à la pression atmosphérique mais non soumises aux conditions atmosphériques extérieures

[SOURCE: IEC 60050-471:2007, 471-02-05, modifié - La définition faisait initialement référence à des "traversées" en lieu et place des "condensateurs"]

3.15

enveloppe isolante

isolateur creux, ouvert de part en part, équipé ou non d'ailettes, incluant les armatures d'extrémité

Note 1 à l'article: Une enveloppe isolante peut être constituée d'un ou plusieurs éléments d'isolateurs assemblés d'une façon permanente.

Note 2 à l'article: L'enveloppe isolante peut être constituée d'un matériau céramique, de verre ou d'un matériau inorganique analogue, de résine coulée ou moulée, d'un matériau isolant composite, en une ou plusieurs pièces assemblées d'une façon permanente.

[SOURCE: IEC 60050-471:2007, 471-01-08, modifié - La définition faisait initialement référence à un "isolateur creux" et une Note 2 à l'article a été ajoutée]

3.16

condensateur d'extérieur

condensateur dont les deux extrémités sont destinées à être dans l'air ambiant à la pression atmosphérique et soumises aux conditions atmosphériques extérieures

[SOURCE: IEC 60050-471:2007, 471-02-07, modifié - La définition faisait initialement référence à des "traversées" en lieu et place des "condensateurs"]

3.17

isolation interne

éléments internes solides, liquides ou gazeux de l'isolation du condensateur de répartition qui sont à l'abri de l'influence des conditions atmosphériques

Note 1 à l'article: Ces éléments sont également à l'abri de l'influence d'autres conditions externes telles que la pollution, l'humidité, la glace, les animaux, etc.

3.18

contrainte mécanique

toute contrainte mécanique appliquée à l'enveloppe isolante et aux bornes du condensateur

Note 1 à l'article: La contrainte mécanique est fonction des principales forces suivantes:

- les forces exercées sur les bornes produites par la connexion du disjoncteur;
- les forces produites par le vent et la glace;
- les forces sismiques;
- les forces produites par les conditions de fonctionnement, à savoir ouverture et fermeture, du disjoncteur;
- les forces thermiques produites par les conditions ambiantes;
- les forces produites par le transport du disjoncteur ou des condensateurs.