

ISO 21391:2019
NBN ISO 21391:2020

 **NBN**



Sûreté-criticité – Dimensions géométriques pour garantir la sous-criticité – Dimensions d'équipements et cotes d'implantation (ISO 21391:2019)

Valable à partir de 29-07-2020

ICS: 27.120.30

NORME
INTERNATIONALE

ISO
21391

Première édition
2019-08

**Sûreté-criticité — Dimensions
géométriques pour garantir la sous-
criticité — Dimensions d'équipements
et cotes d'implantation**

*Nuclear criticality safety — Geometrical dimensions for subcriticality
control — Equipment and layout*



Numéro de référence
ISO 21391:2019(F)

© ISO 2019

**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

	Page
Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Cotes de sûreté-criticité	3
5 Réalisation de calculs de criticité spécifiques	3
6 Limites de criticité	4
6.1 Identification et limitation des cotes de sûreté-criticité	4
6.2 Conditions ayant un impact sur les limites de criticité	4
6.2.1 Généralités	4
6.2.2 Fonctionnement normal et conditions anormales	5
7 Contrôle des dimensions réelles	6
7.1 Conformité des dimensions réelles avec les limites de criticité	6
7.2 Gestion de la non-conformité	6
Annexe A (informative) Principales étapes pour la détermination des limites de criticité	8
Annexe B (informative) Exemple	9
Bibliographie	15

ISO 21391:2019(F)**Avant-propos**

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 85, *Énergie nucléaire, technologies nucléaires, et radioprotection*, sous-comité SC 5, *Installations nucléaires, procédés et technologies*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

La sûreté-criticité est obtenue à l'aide des méthodes de contrôle conformément à l'ISO 1709. L'application de certaines de ces méthodes de contrôle (par exemple par la géométrie, l'interaction, etc.) peut conduire à une ou plusieurs exigences portant sur une limitation des dimensions géométriques. Le présent document porte sur les contrôles de sûreté-criticité relatifs à des dimensions géométriques, appelées «cotes de sûreté-criticité», d'un objet et d'implantation.

Les étapes présentées dans le présent document sont résumées dans logigramme en [Annexe A](#) et un exemple d'application de la présente norme est présenté en [Annexe B](#).

Sûreté-criticité — Dimensions géométriques pour garantir la sous-criticité — Dimensions d'équipements et cotes d'implantation

1 Domaine d'application

Le présent document fournit des lignes directrices, des exigences et des recommandations relatives à la détermination des limites des cotes de sûreté-criticité et à la vérification de leur conformité avec:

- les dimensions géométriques spécifiées lors de la phase de conception (cote de conception); ou
- les dimensions réelles.

Le présent document est applicable aux installations nucléaires mettant en œuvre des matières fissiles, à l'exception des cœurs de réacteur. Le présent document peut être également appliqué au transport de matières fissiles à l'extérieur des installations nucléaires. Les contrôles de cotes de sûreté-criticité relatives aux dimensions des assemblages combustibles, crayons combustibles et pastilles combustibles ne sont pas concernés par le présent document.

Le présent document ne spécifie pas d'exigence relative au contrôle des compositions des matériaux fissiles et non fissiles.

L'assurance qualité associée à la fabrication et à l'implantation d'une unité sur la base de spécifications (par exemple dessins de conception) est une condition préalable requise au présent document. L'assurance qualité est essentielle afin de garantir la cohérence entre la géométrie de l'unité, sa conception générale et son fonctionnement prévu.

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).

ISO 11311, *Sûreté-criticité — Valeurs critiques pour oxydes mixtes homogènes de plutonium et d'uranium hors réacteurs*

ISO 12749-3, *Énergie nucléaire, technologies nucléaires et protection radiologique — Vocabulaire — Partie 3: Cycle de combustibles nucléaires*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 12749-3 ainsi que les 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:

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